8,8“ TouchScreen Farbdisplay
AHD 880 TC

Betriebsanleitung

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

CE

Dok-ID: PaB-1143 V5

BÖNING
Automationstechnologie

© Böning
Automationstechnologie GmbH & Co. KG
Am Steenöver 4
D-27777 Ganderkesee

Tel.: +49 (0) 4221 9475-0
Fax: +49 (0) 4221 9475-21 /-22

E-Mail: info@boening.com
Internet: www.boening.com

1 Allgemeines 6
1.1 Informationen zur Betriebsanleitung 6
1.2 Symbolerklärung 6
1.3 Haftungsbeschränkung 7
1.4 Urheberschutz 8
1.5 Ersatzteile 8
1.6 Garantiebestimmungen 8
1.7 Kundendienst 8

2 Sicherheit 9
2.1 Verantwortung des Betreibers 9
2.2 Personalanforderungen 10
2.2.1 Qualifikationen 10
2.2.2 Unbefugte 11
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 11

3 Aufbau und Funktion 13
3.1 Generelle Funktion 13
3.2 Mechanischer Aufbau 17

4 Technische Information 18
4.1 Technische Daten Farbdisplay AHD 880 TC 18
4.2 Technische Daten Fernbedienung AHD 650 R 20
4.3 Typenschild AHD 880 TC 20
4.4 Abmessungen 21
4.4.1 Geräteabmessungen Farbdisplay AHD 880 TC 21
Pultausschnitt und Bohrungen AHD 880 TC 22
4.4.2 Geräteabmessungen Fernbedienung AHD 650 R 23
4.4.3 Pultausschnitt und Bohrungen AHD 650 R 24
4.5 Anschluss 25
4.5.1 Geräteanschlüsse 25
4.5.2 Anschlussbelegung 26
4.5.3 CAN-Anschlüsse 27
4.5.4 DIP-Schalter-Funktionen 27
4.6 Kabel-Anschlussbelegungen 30
4.6.1 Übertragen der Konfiguration in das Gerät 30
4.6.2 Konfiguration Grafik 31
4.6.3 Firmware-Upload und grafische Konfiguration 32

5 Transport, Verpackung und Lagerung 34
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport 34

5.2 Transportinspektion 34
5.3 Verpackung 34

6 Installation und Erstinbetriebnahme 36
6.1 Sicherheit 36
6.2 Installation 37
6.3 Erstinbetriebnahme 39

7 Bedienung 41
7.1 Einschalten 42
7.2 Tastenfunktionen 42
7.3 Messstellenseiten 44
7.3.1 Allgemeines 44
7.3.2 Grafische Messstellenseite mit Rundinstrumenten und Digitalanzeigen 44
7.3.3 Tabellarische Messstellenseite 45
7.4 Alarme 46
7.4.1 Farben und Status-LED-Anzeige 46
7.4.2 Alarmseite 46
7.4.3 Alarmquittierung 48
7.5 Konfigurationsmenü 49
7.5.1 Konfigurationsseite Standardeinstellungen 49
7.5.2 Ausführen von Änderungen 50
7.5.3 Konfigurationsseite erweiterte Einstellungen 54
7.6 Messstellenliste / Service-Seite 56
7.7 Informations-Seite 58
7.8 Helligkeitsregelung 59
7.9 Ausschalten 59

8 Wartung 60

9 Störungen 61
9.1 Sicherheit 61
9.2 Power / Fault LED 62
9.3 Fehlerbehebung 63

10 Demontage 64
10.1 Sicherheit 64
10.2 Demontage 64
10.3 Entsorgung 65

11 Index 66

Änderungshistorie

für Betriebsanleitung AHD 880 TC

Datum	Version	Änderungsgrund	Seite/Kapitel	Autor
07.03.2011	AHD 880 TC_Doku_de_V01_20110307.doc	Neu-Erstellen der Betriebsanleitung auf Basis älterer Version	n.a.	Biebricher, Andre (BiA)
07.02.2012	AHD_880_TC_DOK_DE_V2_20120207.docx	Korrekturen und Ergänzungen	5 27 28	Pasuki, Bahram (PaB)
27.02.2012	AHD_880_TC_DOK_DE_V3_20120227.docx	Tabelle DIP-Schalter korrigiert Ergänzungen Konfiguration Dok-ID geändert	4.5.4 4.6	Pasuki, Bahram (PaB)
14.03.2012	AHD_880_TC_DOK_DE_V4_20120314	Konfigurations-Schema aktualisiert Farbtiefe korrigiert	S. 15 S. 18	Pasuki, Bahram (PaB)
23.08.2012	AHD_880_TC_DOK_DE_V5_20120823	Korrekturen Technische Daten Hinweis Konfiguration mit AHD-DeviceConfig	18 ff. 33	Pasuki, Bahram (PaB)

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen! Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Produktes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Bei Weitergabe des Produktes an Dritte auch die Betriebsanleitung mitgeben.

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Produkt. Die Anleitung beschreibt nachfolgend das 8,8“ Farbdisplay AHD 880 TC.

Die Betriebsanleitung gibt spezielle Hinweise, falls weitere und detailliertere Dokumentation für individuelle Komponenten verfügbar ist.

Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen für das Produkt und aller daran angeschlossenen Komponenten.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Abbildungen in dieser Anleitung sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung des Produktes geringfügig abweichen.

Diese Betriebsanleitung ist ausschließlich als eine Einheit zu verstehen. Die Verwendung von Auszügen aus dieser Betriebsanleitung als alleinstehende Dokumentation ohne Anbindung an das Gesamtdokument ist nicht gestattet.

1.2 Symbolerklärung

Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.
Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR!

… weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen

HINWEIS!

… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.4 Urheberschutz

Die Betriebsanleitung vertraulich behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit dem Produkt beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.

HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Ersatzteile

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.

Deshalb:

– Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beschaffen. Adresse siehe Seite 2.

1.6 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Verkaufsunterlagen den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) des Herstellers zu entnehmen.

1.7 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise über den zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Telefax, E-Mail oder über das Internet abrufbar, siehe Herstelleradresse auf Seite 2.

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Produkt wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betrieb des Produktes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Produktes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Produktes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Produktes umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Produktes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Produkt umgehen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
  Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über Gefahren informieren.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Produkt stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.

2.2 Personalanforderungen

2.2.1 Qualifikationen

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

– Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

- **Eingewiesene Person**
  ist vom Betreiber mit einer Einweisung für die übertragenen Aufgaben ausgebildet und über mögliche Gefahren durch unsachgemäße Ausführung informiert.
- **Fachkraft**
  ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die übertragenen Aufgaben auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- **Elektrofachkraft**
  ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
  Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

- Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten.

2.2.2 Unbefugte

WARNUNG! Gefahr für Unbefugte!

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Deshalb:

– Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.

– Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.

– Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das 8,8“ Farbdisplay AHD 880 TC ist ausschließlich für den hier beschriebenen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.

Das 8,8“ Farbdisplay AHD 880 TC ist eine kompakte und vielseitige Anzeigeeinheit, die auf Schiffen und in Industrieanlagen in Alarm- und Überwachungssystemen zum Einsatz kommt. Das Farbdisplay AHD 880 TC wird über einen CAN-Bus mit weiteren Geräten des Systems verbunden und dient ausschließlich der Überwachung und Anzeige von Sensordaten sowie der Alarmierung bei Grenzwertüberschreitungen.

WARNUNG!
Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Produktes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

– Das Produkt nur bestimmungsgemäß verwenden.

– Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung strikt einhalten.

– Insbesondere folgende, als nicht bestimmungsgemäße Verwendungen des Produktes unterlassen:

  – Verwendung einer anderen als der angegebenen Versorgungsspannung.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

WARNUNG!
Gefahr durch nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Produktes!

Der Ausfall oder Fehlfunktionen des Produktes können im Gesamtsystem zu Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

– Auch wenn von dem Produkt selber keine besonderen Gefahren ausgehen, müssen die Auswirkungen von Ausfällen oder Fehlfunktionen auf das Gesamtsystem betrachtet werden.
– Verwendung immer einstellen, wenn die Produkte Rauch oder unnormale Hitze entwickeln.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Generelle Funktion

Das 8,8 “ Farbdisplay AHD 880 TC wird standardmäßig in einem Alarm- und Überwachungssystem an Bord eines Schiffes eingesetzt und bietet die Möglichkeit, eine Vielzahl von Messdaten der an Bord befindlichen Sensoren zu erfassen und zu visualisieren.

Abb.: 8,8“ Farbdisplay mit Touchscreen AHD 880 TC

Das Farbdisplay AHD 880 TC ist über einen CAN-Bus mit den anderen Komponenten des Schiffsalarm- und Überwachungssystems wie z. B. der Datenstation AHD-SAS 15 verbunden und stellt die dort erfassten Sensordaten und Alarminformationen bei Grenzwertüberschreitungen auf verschiedenen Präsentationsseiten grafisch dar. Im System können mehrere Farbdisplays im CAN-Bus-Netzwerk an verschiedenen Installationsorten integriert werden.

Der Umfang der Präsentation richtet sich dabei nach der projektspezifischen Messstellenliste. Mit einem speziellen Konfigurationsprogramm werden die Projektdaten dieser Liste in eine Systemkonfigurationsdatei programmiert, die über den CAN-Bus in die angeschlossenen Systemkomponenten geladen wird.

Die Bedienung erfolgt über den integrierten Touchscreen. Einige ausgewählte Funktionen wie Seitenumschaltung und Alarmquittierung lassen sich auch über eine externe Fernbedienung

AHD 650 R erreichen. Diese kann an einem geeigneten abgesetzten Installationsort eingebaut werden.

Auf der grafischen Oberfläche des Farbdisplay AHD 880 TC wird die Visualisierung der überwachten Schiffssensorik mit ihren Messwerten und Statusmeldungen individuell auf den jeweiligen Projektumfang abgestimmt, um die Systeme an Bord eines Schiffes optimal abzubilden.

Zur komfortablen und übersichtlichen Darstellung analoger Messwerte werden auf Messstellenseiten grafische Präsentationselemente, wie zum Beispiel skalierte Rundanzeigeinstrumente, Balkenanzeigen und Digitalanzeigen verwendet bzw. miteinander kombiniert, in die auch Grenzwertbereiche z. B. für Haupt- und Voralarme integriert werden können.

Binäre Messwerte werden in der Regel als Tabellen mit Messstellenbezeichnung und Statusanzeige dargestellt.

Erreicht ein Wert kritisches Niveau, wird je nach definierter Grenzwertkonfiguration ein Voralarm oder ein Hauptalarm ausgelöst und auf dem Display angezeigt. Ein integrierter Summer gibt zusätzlich einen Warnton ab, der per Tastendruck quittiert werden kann.

Auf einer separaten Alarmseite sind alle registrierten und anstehenden Alarme tabellarisch und chronologisch sortiert aufgelistet. Jeder Alarm wird mit der Messstellenbezeichnung, dem aktuellen Messwert, dem Alarmtyp sowie der Uhrzeit des Auftretens aufgeführt.

Zur Darstellung von Alarmzuständen auf Messstellenseiten wird eine allgemeine Alarmmeldung mit der Anzahl anstehender Alarme eingeblendet.

Für Inbetriebnahme und Service steht eine Serviceseite zur Verfügung, auf der die Messwerte sowie die Alarmzustände aller Sensoren übersichtlich dargestellt eingesehen werden können.

Auf einer Konfigurationsseite kann der Anwender die Darstellungsoptionen für das Farbdisplay AHD 880 TC seinen Anforderungen entsprechend anpassen. Hierzu gehört die Einstellung der Systemsprache für die Bildschirmtexte, die Wahl des Einheitensystems (metrisch oder angloamerikanisch) und die Einstellung der internen Uhrzeit.

Der Anschluss eines GPS-Empfängers ermöglicht die Anzeige der Reisegeschwindigkeit. Sofern das Schiff über entsprechende Motoren mit Motordisplays zur Anzeige der Motordaten und Motoralarme verfügt, können über eine weitere CAN-Bus-Kommunikation ausgewählte Daten der Motordisplays auch auf dem Farbdisplay AHD 880 TC des Schiffsalarmsystems verwendet und damit beispielsweise der Kraftstoffverbrauch und die verbleibende Reichweite errechnet und dargestellt werden.

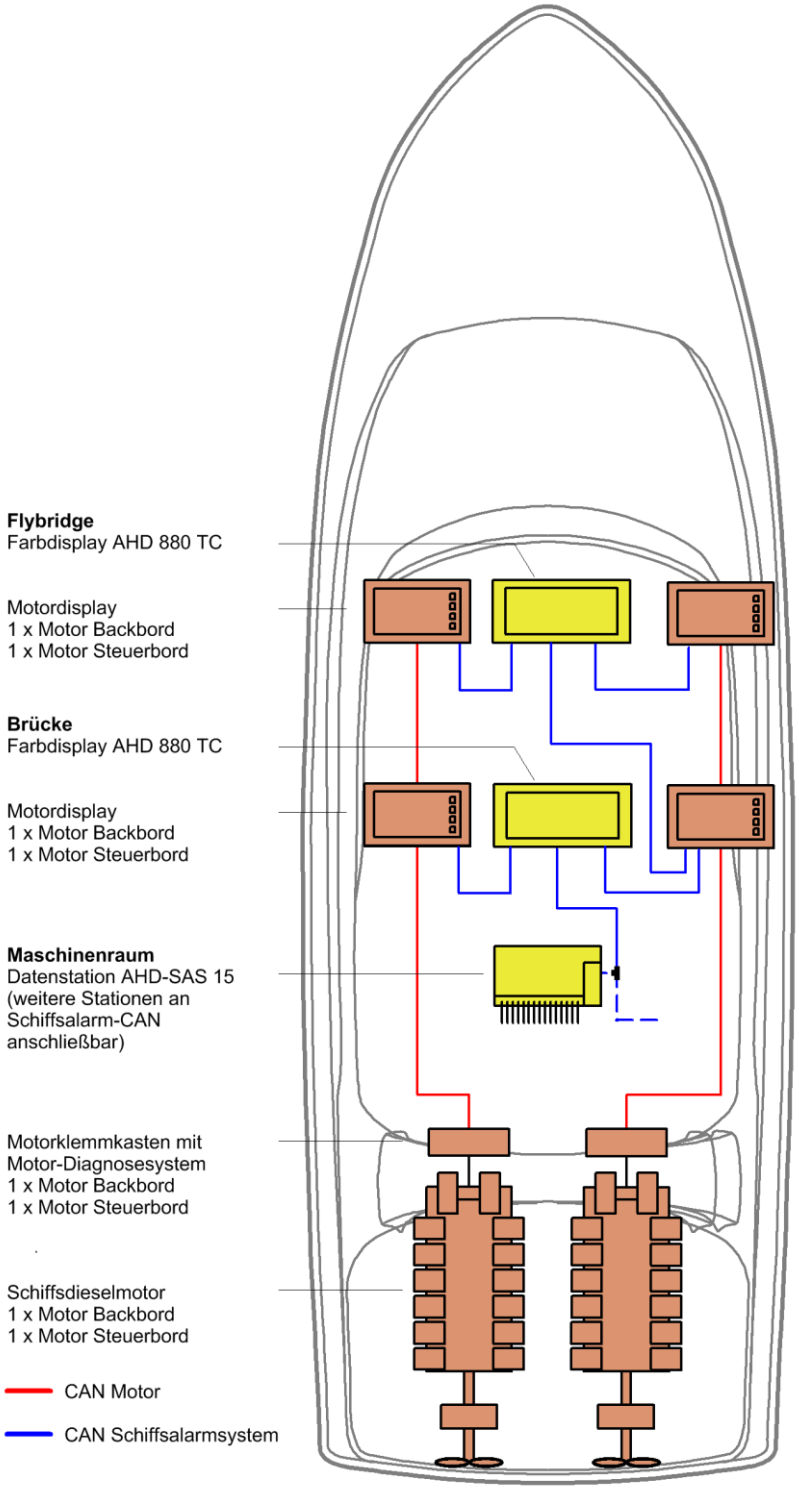


Abb.: Konfigurationsschema Schiffsalarm- und Überwachungs-system und Motoralarmsystem, Doppelmotorenanlage

Darüber hinaus lässt sich das System mit weiteren, über CAN-Bus kommunizierende Komponenten der AHD-Gerätefamilie erweitern,

mit denen vielfältige Überwachungs- und Steuerungsaufgaben des Bordbetriebes erfüllt werden können. Die Daten dieser Systeme werden ebenfalls durch das AHD 880 TC Display visualisiert.

Das System kann unter anderem die folgenden Schiffsdaten darstellen:

- Füllstände von Wasser- und Kraftstofftanks
- Winkel von Trimmklappen und Ruderlage
- Optimaler Trimmklappenwinkel bei momentaner Geschwindigkeit
- Bilgenalarme und Pumpenstatus
- Überwachung von Türen, Luken, Leitern, seewassergekühlten Abgassystemen und Energieversorgungssystemen
- Zustand von Positionslaternen
  (erfordert die Positionslaternenüberwachung AHD-DPS 02)
- Kraftstoffverbrauch und Reichweite
  (abhängig vom verwendeten Motor-Typ)

Die Überwachung der angeschlossenen Sensoren erfolgt über eine oder mehrere Datenstationen AHD-SAS 15 (auch inkl. zusätzlich angeschlossener Datenstation AHD-PS 15, AHD-PS 30 oder AHD-PS 47). Alle Daten werden den Displayeinheiten via CAN-Bus übermittelt. Bis zu 15 Sensoren (Spannung, Strom, Widerstand, Schalter) können direkt auf die Klemmenleiste der Datenstation AHD-SAS 15 geführt werden.

Die zusätzlich über stromgesteuerte Optokoppler-Schnittstelle anschließbaren Datenstationen AHD-PS 15, AHD-PS 30 oder AHD-PS 47 erweitern den möglichen Sensorumfang um 15, 30 oder 47 Binäreingänge.

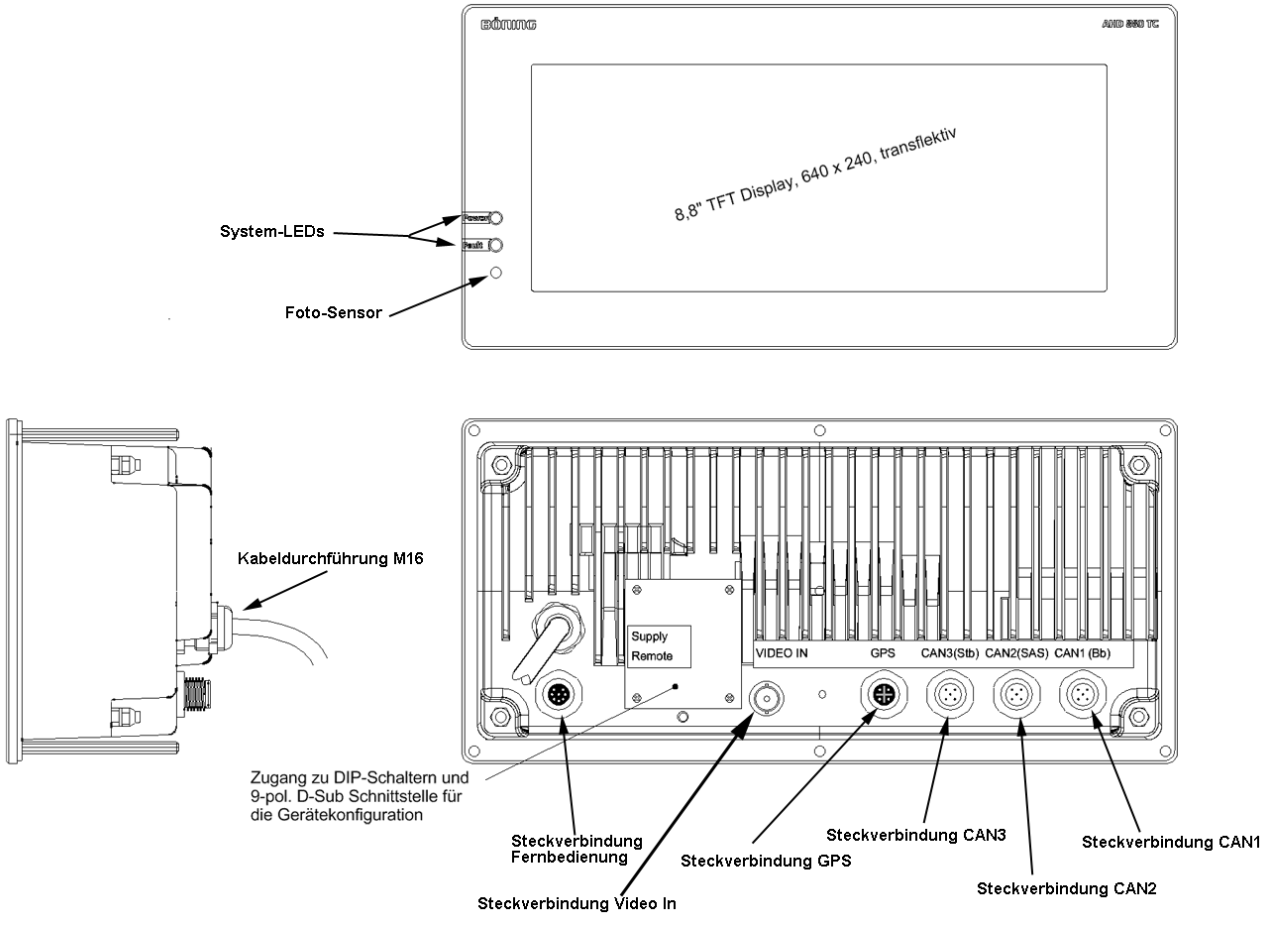
Die Geräte erhalten ab Werk die Systemsoftware mit der projektspezifischen Konfiguration. In der Regel kann das System ohne weitere Maßnahmen in Betrieb genommen werden. Eine spezielle Konfigurationssoftware ermöglicht das nachträgliche Anpassen von Alarmtexten oder anderen Parametern. Neben den Alarmgruppen Voralarm und Hauptalarm können analoge Sensoren zusätzlich auf Plausibilität überwacht werden. Ein beschädigter Sensor löst somit eine Sensorfehler-Meldung aus.

Alarmmeldungen können direkt am Display über den Touchscreen oder an der Fernbedienung per Tastendruck quittiert werden. Der Alarmgrund bleibt jedoch auf der Alarmseite gelistet, bis die Alarmursache behoben ist und am Eingang Normalwerte anstehen.

3.2 Mechanischer Aufbau

Das 8,8“ Farbdisplay AHD 880 TC ist mit seiner kompakten Bauform für Pult- oder Schalttafeleinbau geeignet. In der Gerätefront sind neben dem transflektiven TFT-Display und Touch-Oberfläche noch 2 LEDs und 1 Fotoelement integriert. Letzteres dient zur automatischen Dimmung. Die Frontplatte besteht aus 5mm starkem, schwarz eloxiertem Aluminium (AlMg1) mit integrierter entspiegelter Glasscheibe. Der übrige Bereich der Frontplatte ist mit einer 0,25mm starken, wasserdichten und UV-lichtbeständigen Kunststofffolie überzogen.

Im Bereich der Auflagefläche zwischen Gerät und Pult befindet sich eine 2mm dicke Flachdichtung aus Zellkautschuk EP. Frontseitig wird damit die Schutzart IP 66 erreicht. Rückseitig schließt eine schwarze, pulverbeschichtete Gehäuseschale aus 2mm starkem AlMg1 die Geräteelektronik ein. Hinter einer Kunststoffabdeckung befindet sich eine Öffnung, durch die eine serielle Schnittstelle (D-SUB 9) und DIP-Schalter zur Konfiguration des Gerätes erreichbar sind. Auf der Rückseite befinden sich außerdem drei Steckverbindungen (CuZn, vernickelt) für die Kommunikationsbusse CAN1, CAN2 und CAN3, ein Videoeingang, ein RS232-Anschluss (z. B. für GPS) sowie ein Fernbedienungsanschluss und eine Kabeldurchführung (M16, Messing) mit herausgeführtem Rundkabel (Spannungsversorgung und externe Signalisierung). Rückseitig erreicht das Gerät die Schutzart IP 22.



4 Technische Information

4.1 Technische Daten Farbdisplay AHD 880 TC

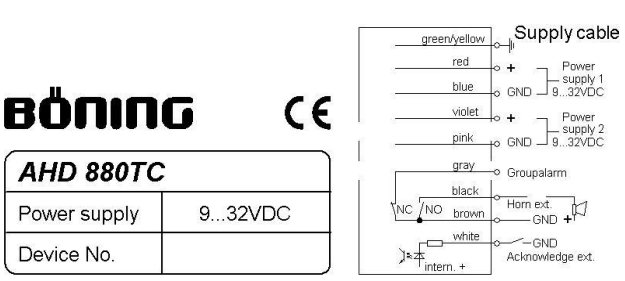
Angabe	Wert/Einheit/Art
Allgemeine Daten	
Installationsart	Pulteinbau
Abmessungen, B x H x T	270 x 130 x 78,3mm
Pultausschnitt, B x H	260 x 114mm
erforderliche Installationstiefe	min. 150mm
Gewicht	ca. 2,0kg
Umgebungsdaten	
Betriebstemperatur	-25°C…~+70°C
Lagertemperatur	-30°C…~+85°C
Schutzart	IP 66 (frontseitig) IP 22 (rückseitig)
Erf. Abstand vom Kompass	Steuerkompass: 70cm Regelkompass: 40cm
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	12/24VDC (+30%/-25%)
Leistung/Stromverbrauch	max. 700mA (24VDC)
Display Daten	
Display Auflösung	640(H) x 240(V) Pixel
Sichtb. Bildschirmdiagonale	8,8”; 209,3mm x 78,5mm
Farbtiefe	15 Bit
Leuchtstärke	250cd/m², transflektiv (typ.)
Blickwinkel:	Horizontal: min. 40°/typ. 50° Vertikal: min. 35°/typ. 45°

Angabe	Wert/Einheit/Art
Schnittstellen	
Schnittstellen	3 x CAN-Bus 1 x RS232 (z. B. für GPS) 1 x RS232 (9-pol. Sub-D) für die Gerätekonfiguration unter Abdeckung auf der Rückseite 1 x Einbaustecker, 8-polig, für Fernbedienung AHD 650 R 1 x Video In (Composite Video, PAL 50Hz)
Ausgänge	2 x potenzialfreier Relaiskontakt, 40V DC / 1A (je einmal NC und einmal NO)
Eingänge	1 x binär (Optokoppler)
Zulassungen	
Klassifikationsgesellschaften	Germanischer Lloyd Lloyd´s Register of Shipping

4.2 Technische Daten Fernbedienung AHD 650 R

Angabe	Wert/Einheit/Art
Allgemeine Daten	
Abmessungen, B x H x T	40 x 130 x 35mm (Gehäuse)
Pultausschnitt, B x H	26 x 111The device is switched on again by mm
Erf. Installationstiefe	min. 110mm
Gewicht	ca. 0,2kg
Umgebungsdaten	
Betriebstemperatur	-25°C…~+70°C
Lagertemperatur	-30°C…~+85°C
Schutzart	IP 67 (frontseitig) IP 55 (rückseitig)
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	12/24VDC (+30%/-25%)

4.3 Typenschild AHD 880 TC



Das Typenschild des 8,8“ Farbdisplays AHD 880 TC befindet sich auf der Geräterückseite und enthält folgende Informationen:

- Modellbezeichnung der Einheit
- Seriennummer (ggf. separates Label) und Spannungsversorgung
- Belegungsplan des Anschlusskabels

4.4 Abmessungen

4.4.1 Geräteabmessungen Farbdisplay AHD 880 TC

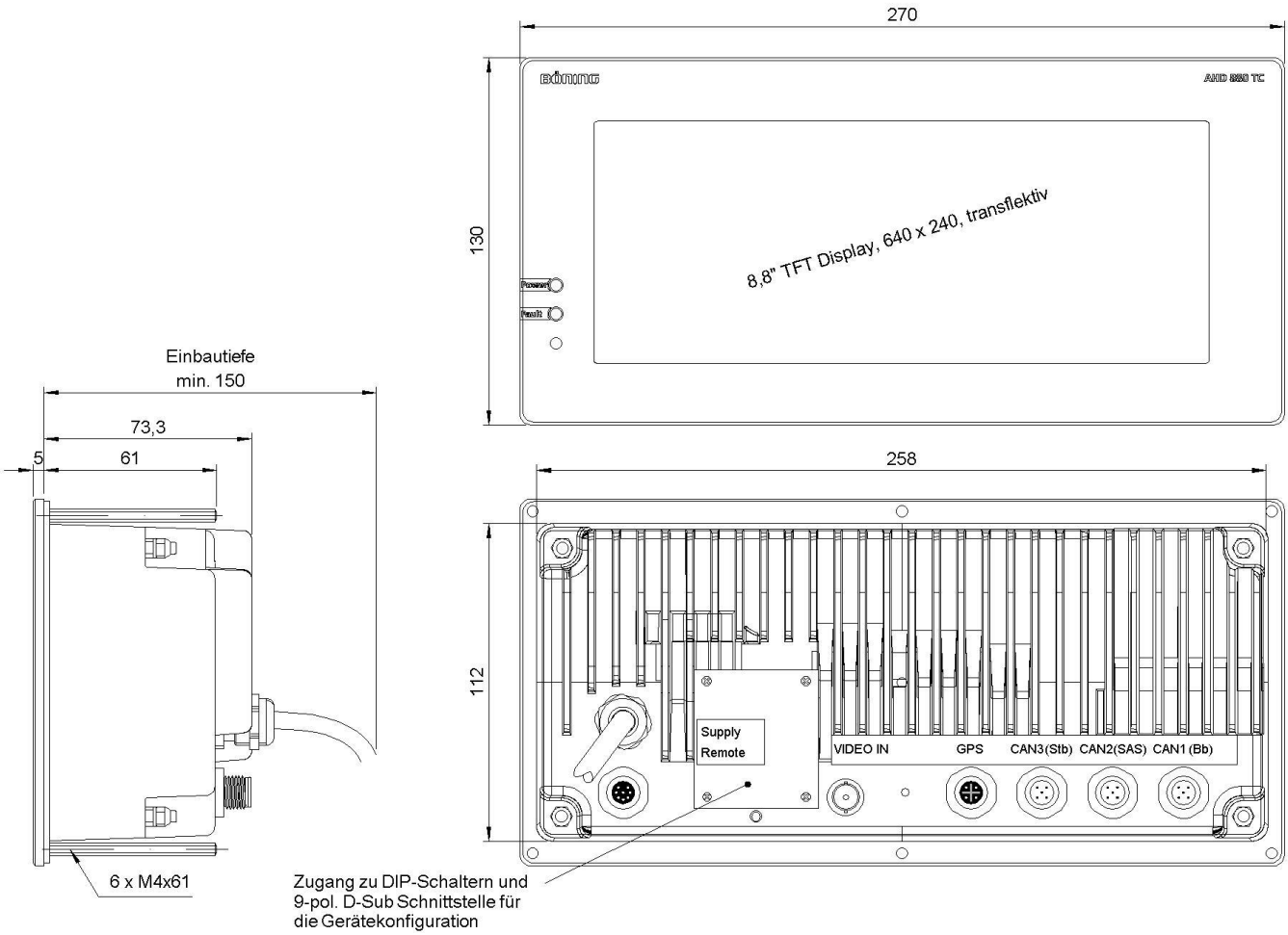


Abb.: Geräteabmessungen AHD 880 TC

Pultausschnitt und Bohrungen AHD 880 TC

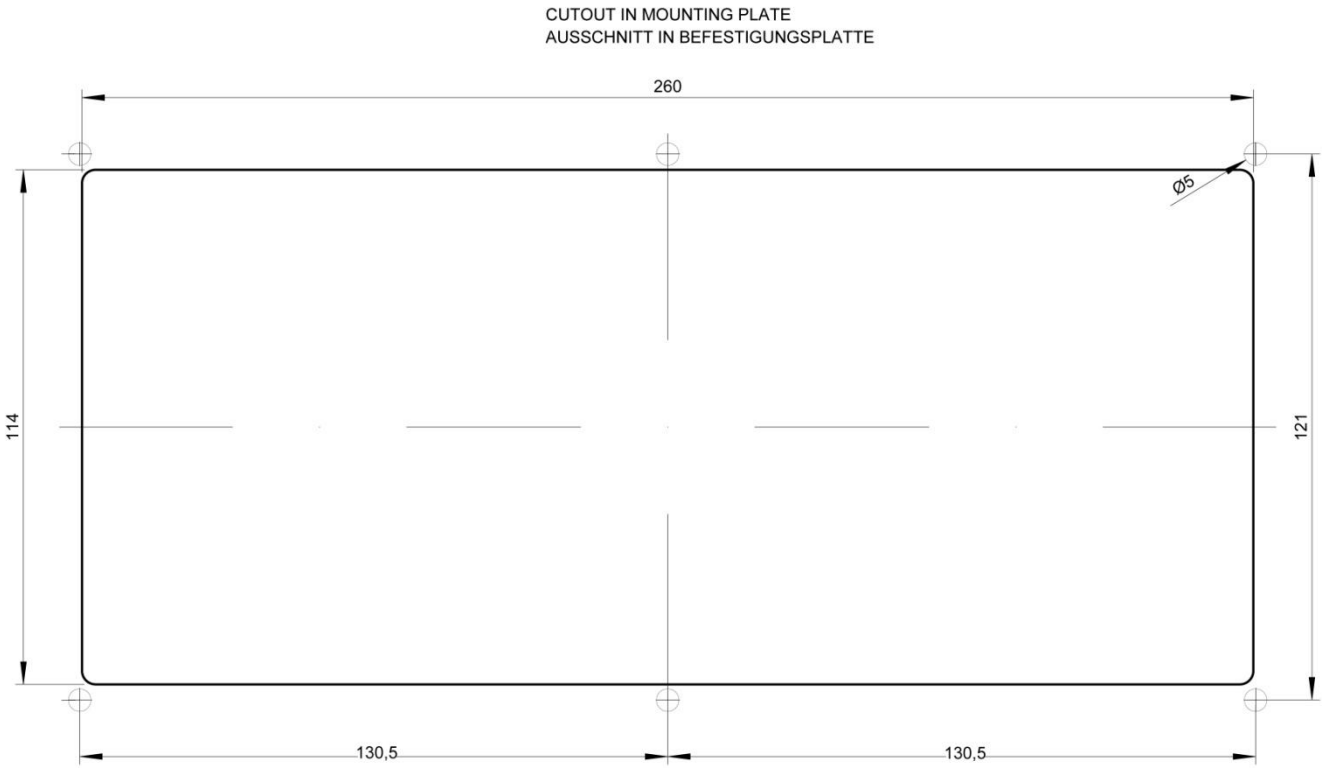


Abb.: Pultausschnitt und Bohrung AHD 880 TC

4.4.2 Geräteabmessungen Fernbedienung AHD 650 R

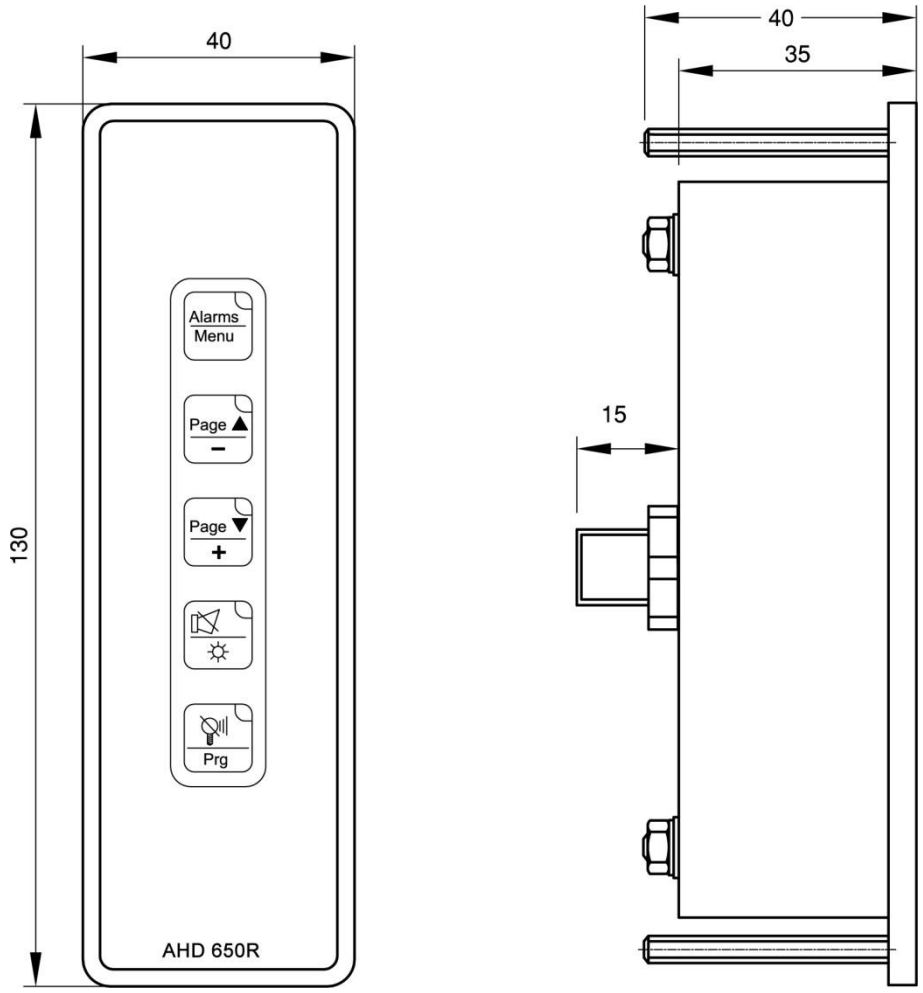


Abb.: Geräteabmessungen Fernbedienung AHD 650 R

4.4.3 Pultausschnitt und Bohrungen AHD 650 R

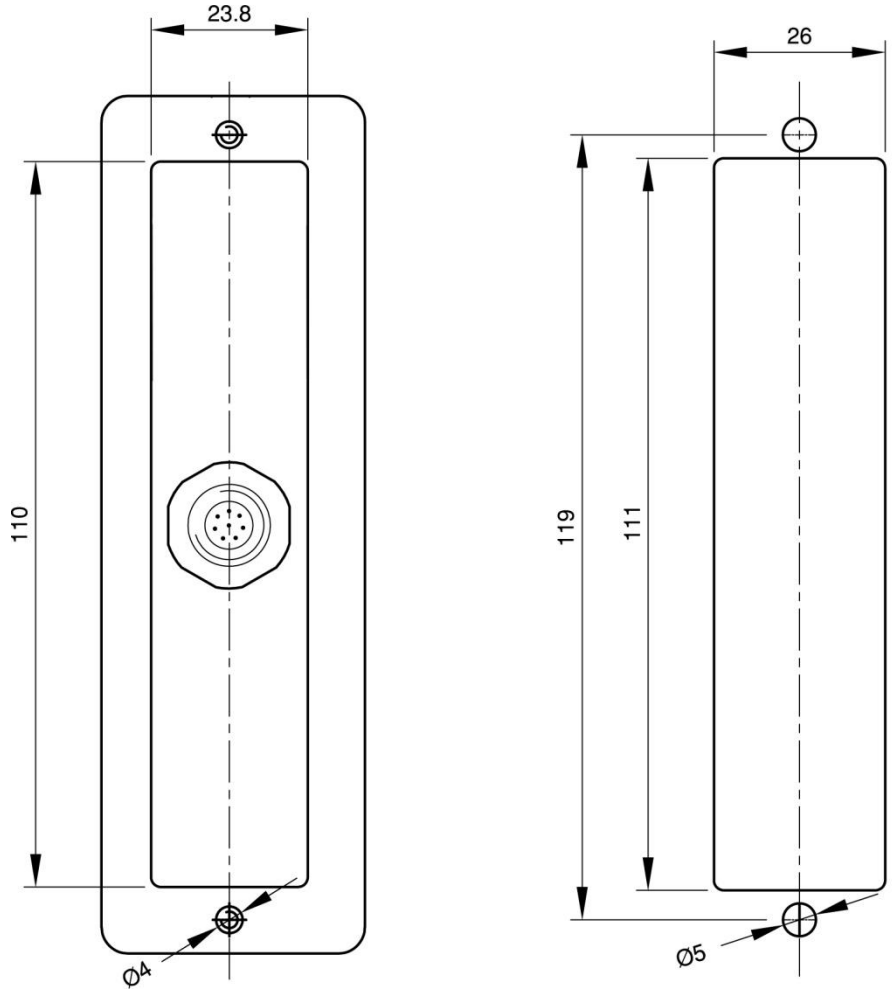


Abb.: Pultausschnitt und Bohrung AHD 650 R

4.5 Anschluss

4.5.1 Geräteanschlüsse

Über eine rückseitige Kabeldurchführung (M16) ist ein 2m langes Kabel (LiYY 9 x 0,75mm²) herausgeführt. Hierüber erfolgt die Zuführung der 24V DC Spannungsversorgung und der Anschluss der Steuerausgänge „Horn“ und „Gruppenalarm“, sowie eines Kontakteinganges zur Alarmquittierung.

Es stehen zwei gleichberechtigte Versorgungseingänge (Einspeisung 1, Einspeisung 2) zur Verfügung, welche über eine interne Umschaltlogik galvanisch voneinander entkoppelt sind. So kann bei Doppelmotorantrieben die jeweilige Motorbatterie direkt zur Speisung herangezogen werden. Unabhängig davon, welcher der Motoren gerade aktiv ist – oder ob beide aktiv sind – versorgt sich das System automatisch aus einer der beiden Quellen.

Es können drei eigenständige CAN-Bus Systeme (CAN 1, CAN 2 und CAN 3) über je einen 5-poligen Steckverbinder (Einbaustecker) nach „DeviceNet-Standard“ angeschlossen werden. Über dem CAN-Bus erfolgen der Datentransfer und die Kommunikation mit allen anderen im System angeschlossenen Geräten. Auch die Systemkonfiguration wird über den CAN-Bus geladen. Diese wird zuvor mit einer separaten Konfigurationssoftware erstellt.

Die Fernbedienung AHD 650 R wird, falls vorhanden, am 8-poligen Einbaustecker mit dem Gerät verbunden.

Die integrierte RS232-Schnittstelle dient vorwiegend zum Anschluss eines externen GPS-Empfängers. Mit den vom GPS-Empfänger übertragenen Daten können z. B. Schiffsgeschwindigkeit und distanzbezogene Kraftstoffverbräuche errechnet und angezeigt werden.

Die Firmware des Farbdisplays AHD 880 TC wird über die interne RS232-Schnittstelle geladen, die sich hinter der Kunststoffabdeckung auf der Geräterückseite befindet.

Für die seriellen Schnittstellen des Farbdisplays gilt: das Farbdisplay AHD 880 TC ist ein Endgerät. Das bedeutet, dass für die Verbindung zu einem PC ein 1:1 Kabel verwendet werden muss (kein gedrehtes Kabel, Nullmodem-Kabel bzw. Laplink).

4.5.2 Anschlussbelegung

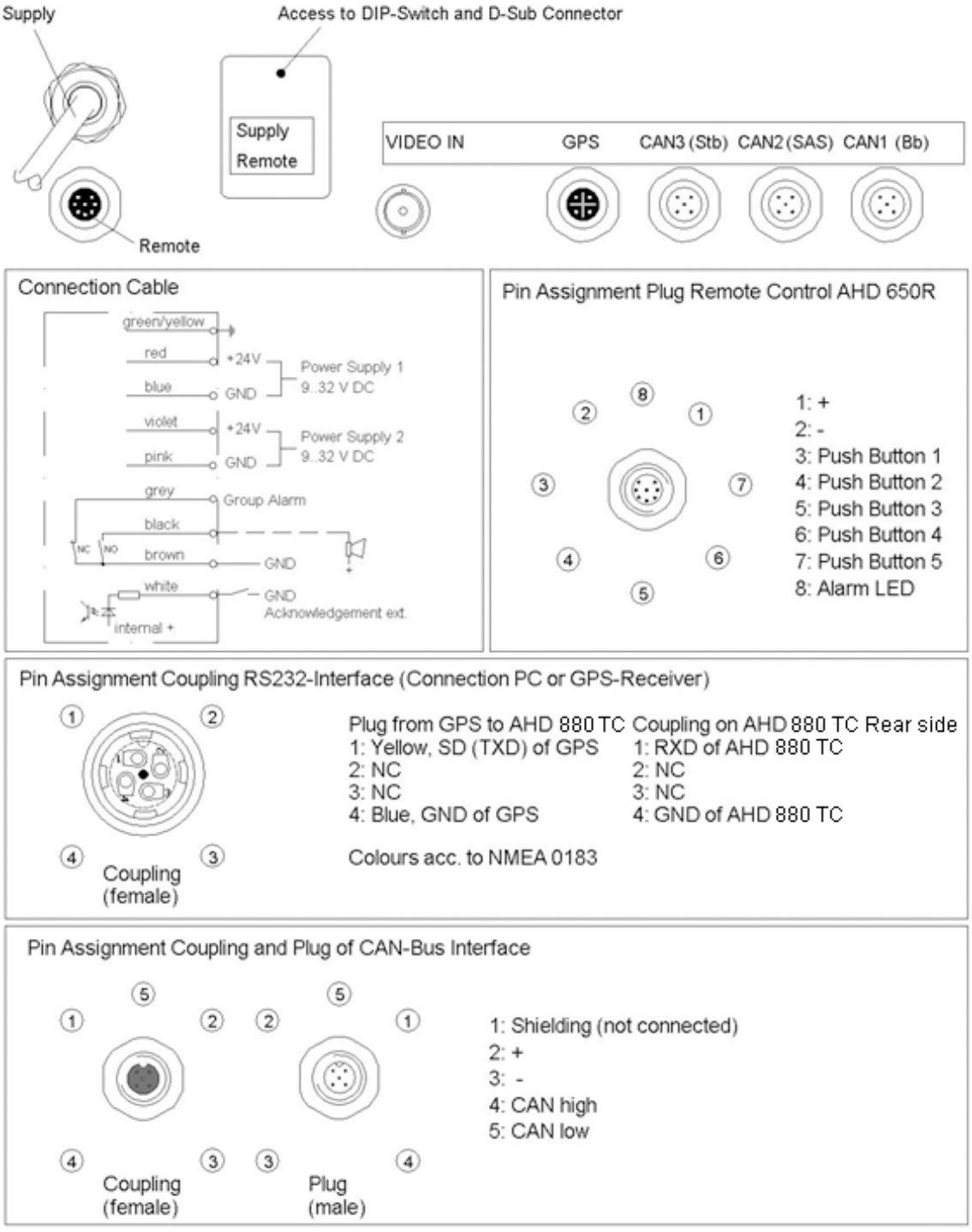


Abb.: Anschlussbelegung

4.5.3 CAN-Anschlüsse

Das Farbdisplay AHD 880 TC verfügt über drei CAN-Bus-Anschlüsse. Jeder dieser Anschlüsse dient zur Anbindung des Displays an bestimmte CAN-Bus-Netzwerke.

CAN-Anschluss 1 (CAN 1); CAN-Anschluss 3 (CAN 3):

➔ Zum Anschluss von Motordisplays, um beispielsweise Motordaten auf das AHD 880 TC übertragen zu können.

CAN-Anschluss 2 (CAN 2):

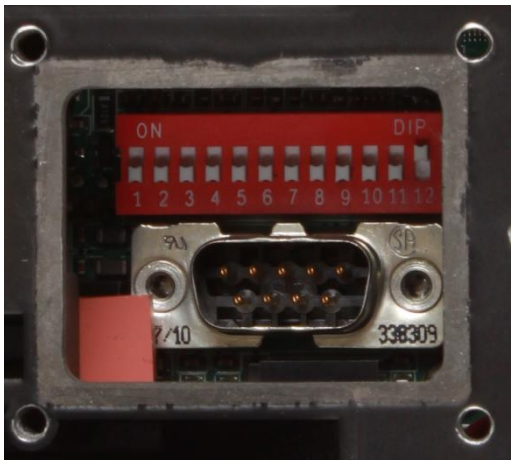
➔ Zur Einbindung des AHD 880 TC in das Schiffsalarm-System. An diesem CAN-Terminal dürfen keine anderen CAN-Netzwerke angeschlossen werden.

4.5.4 DIP-Schalter-Funktionen

Auf der Rückseite befindet sich unter der Schutzkappe eine DIP-Schaltergruppe (SW 1 /1-12). Mit diesen DIP-Schaltern lassen sich bestimmte Einstellungen am Display vornehmen, die von der Standardeinstellung abweichen.

VORSICHT!

Einstellungen an den DIP-Schaltern sollten nur von autorisierten Technikern vorgenommen werden, da es bei falschen Einstellungen zu Funktionsstörungen kommen kann.



DIP-Schalter des Displays AHD 880

In der nachfolgenden Tabelle sind die DIP-Schalter sowie die damit verknüpften Funktionen erklärt.

Die mit „Kundenspezifische Konfiguration“ bzw. „Nicht relevant“ gekennzeichneten Schalter dienen nur geräteinternen Zwecken und dürfen nicht verstellt werden. Mit „Frei“ gekennzeichnete Schalter haben keine Funktion.

Um die in der Tabelle dargestellte Funktion zu aktivieren, muss der betreffende Schalter in die Position ON gestellt werden.

HINWEIS!

In der folgenden Tabelle wird die Bezeichnung „abgeschaltetes Display“ verwendet.

Ein vollständiges Abschalten mit der Taste „Power“ ist nicht möglich. Über diese Taste wird das Farbdisplay lediglich in den Stand-by-Modus geführt. Die Spannungsversorgung für das Gerät ist weiterhin eingeschaltet.

Das Wiedereinschalten kann jederzeit durch Berühren der Touch-Oberfläche erfolgen.

Siehe hierzu auch Abschnitt 7.9.

HINWEIS!

Wird ein DIP-Schalter in eine andere Position gebracht, wirkt sich die Änderung erst nach einem Neustart des Gerätes (Spannungsversorgung ausschalten und wieder einschalten) aus.

Ausnahme: Das Betätigen des DIP-Schalters SW1-12 ist sofort wirksam, ein Neustart des Gerätes ist für diesen Schalter nicht erforderlich.

Schalter	Funktion
SW1-1	Das Display ist mit einem Einschaltschutz (3 Sekunden Verzögerung) ausgestattet. Mit diesem Schalter lässt sich diese Funktion deaktivieren, d.h. das Display schaltet unmittelbar nach Berühren der Touch-Fläche ein.
SW1-2	Wird das Display eingeschaltet, startet es mit der zuletzt aufgerufenen Seite. Wird dieser Schalter auf ON gestellt, startet das Display immer mit der ersten Seite, unabhängig davon, welche Seite zuletzt vor dem Abschalten aktiv war
SW1-3	Nicht relevant
SW1-4	Nicht relevant
SW1-5	Wird ein neuer Alarm registriert, wechselt das Display automatisch auf die Alarmseite. Wird dieser Schalter auf ON gestellt, zeigt das Display bei einem neu aufgetretenen Alarm weiterhin die aktuelle Seite an.
SW1-6	Tritt bei abgeschaltetem Display ein Alarm auf, so schaltet sich das Display automatisch ein und zeigt die Alarm-Seite an. Wird dieser Schalter auf ON gestellt, schaltet sich das Display bei neuen Alarmen nicht selbsttätig ein.
SW1-7	Frei
SW1-8	Frei
SW1-9	Wird dieser Schalter auf ON gestellt und das Display neu gestartet, so wird die Geräte-Konfiguration des Displays gelöscht (die graphische Konfiguration bleibt jedoch erhalten). Es ist darauf zu achten, dass dieser Schalter nach dem Löschen der Konfiguration vor dem erneuten Start wieder auf OFF gestellt wird, da ansonsten bei jedem Neustart die Konfiguration wieder gelöscht wird.
SW1-10	Keyboard Layout externe Tastatur
SW1-11	Das Stellen dieses Schalters auf ON zwingt das Gerät in den Konfigurationsmodus, so dass bei einer ggf. ungültigen Konfiguration das Gerät erreichbar ist und eine gültige graphische Konfiguration in das Gerät übertragen werden kann.
SW1-12	Beim Flashen des Gerätes auf eine neue Firmware muss dieser Schalter in der Position ON sein.

4.6 Kabel-Anschlussbelegungen

4.6.1 Übertragen der Konfiguration in das Gerät

Die Übertragung der Konfigurationen in das Gerät wird in einem gesonderten Dokument behandelt:

AHD 651 Software Update

HINWEIS!

*Die Konfigurationsanleitung **AHD651 Software Update** ist sowohl für das Display AHD 880 TC als auch für das Display AHD 651 gültig.*

Dieses Dokument ist Teil des Lieferumfangs.

HINWEIS!

Um das Display konfigurieren zu können, muss zuvor der DIP-Schalter SW 1-12 in die Stellung ON gebracht werden (siehe auch Seite 27).

Die DIP-Schalter befinden sich unter der auf der Rückseite des Gerätes unter der mit vier Schrauben gesicherten Abdeckplatte (siehe Seite 21).

Nach erfolgter Konfiguration muss der DIP-Schalter SW 1-12 wieder in die Stellung OFF gebracht werden.

HINWEIS!

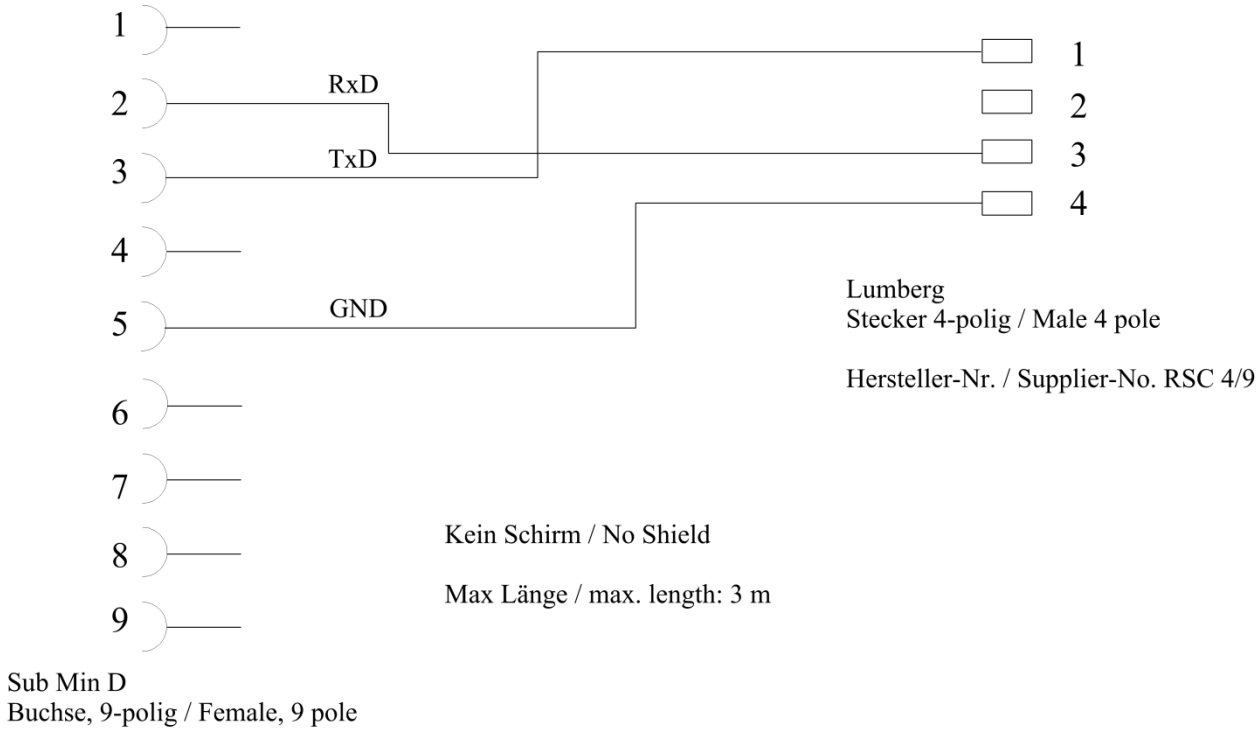
Wird ein AHD 880 TC mit einer bestehenden Geräte-Konfiguration mit einer neuen Firmware versehen, kann es unter Umständen vorkommen, dass das Display nicht mehr ordnungsgemäß startet (die Fault LED blinkt und das Display flackert leicht).

Zur Behebung dieses Problems muss die folgende Prozedur durchgeführt werden:

- Display von der Spannungsversorgung abtrennen.
- Den DIP- Schalter 9 auf der Rückseite in die Stellung „ON“ legen.
- Spannungsversorgung für das Display wieder herstellen. Hierdurch wird die aktuelle Geräte-Konfiguration gelöscht.Etwa10 bis 20 sec warten.
- Display wieder von der Spannungsversorgung abtrennen.
- Den DIP- Schalter 9 auf der Rückseite in die Stellung „OFF“ legen →Wichtig, da sonst immer beim Startvorgang die Konfiguration gelöscht wird.
- Spannungsversorgung für das Display wieder herstellen.

4.6.2 Konfiguration Grafik

Für die Übertragung der grafischen Konfiguration in das Display AHD 880 TC wird ein spezielles Kabel benötigt.



Das Kabel wird geräteseitig an die GPS-Buchse auf der Geräte-Rückseite angeschlossen.

Um eine optimale Datenübertragung zu gewährleisten, darf die Kabellänge maximal 3 Meter betragen.

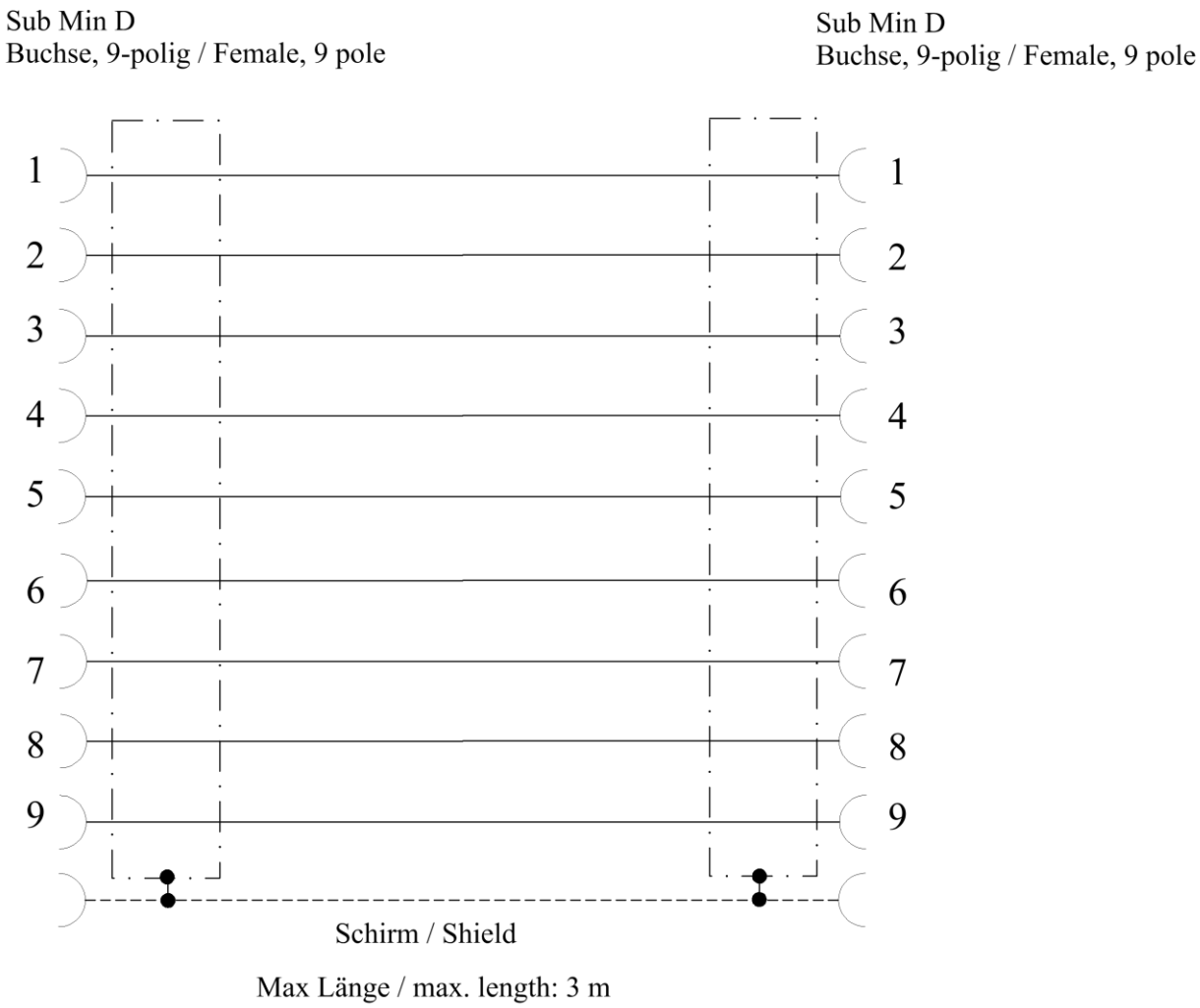
Vor der Konfiguration muss der DIP-Schalter SW 1-12 in die Stellung ON gebracht werden.

Nach erfolgter Konfiguration muss der DIP-Schalter SW 1-12 wieder in die Stellung OFF gebracht werden.

4.6.3 Firmware-Upload und grafische Konfiguration

Für die Übertragung einer neuen Firmware in das Display AHD 880 TC wird ein spezielles Kabel benötigt. Über dieses Kabel kann auch die grafische Konfiguration übertragen werden.

Der Sub Min D-Stecker befindet sich auf der Rückseite des Gerätes unter der mit vier Schrauben gesicherten Abdeckplatte (siehe Seite 21).



Vor der Konfiguration muss der DIP-Schalter SW 1-12 in die Stellung ON gebracht werden.

Nach erfolgter Konfiguration muss der DIP-Schalter SW 1-12 wieder in die Stellung OFF gebracht werden.

4.6.4 Konfiguration mit dem Software-Tool AHD-DeviceConfig

In geringem Umfang kann die Konfiguration des Displays AHD 880 TC auch mit dem Software-Tool AHD-DeviceConfig erfolgen.

Es lassen sich folgende Parameter konfigurieren:

- Integration in das System
- Sprachen
- Einheiten
- Messstellenliste
- Farbsätze für die Alarmierung
- Texte für:
  Binärstatus
  Alarm
  Schnittstellen

Eine Erweiterung der über die AHD-DevcieConfig durchführbaren Konfiguration ist derzeit in der Entwicklung.

HINWEIS!

Das Einspielen neuer Firmware sowie der graphischen Konfiguration erfolgt wie im Abschnitt 4.6 ff beschrieben.

HINWEIS!

Eine ausführliche Beschreibung der Konfiguration mit dem Software-Tool AHD-DeviceConfig findet sich in einem separaten Dokument (AHD-DeviceConfig), welches über den Hersteller erhältlich bzw. im Lieferumfang der Software enthalten ist.

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Unsachgemäßer Transport

VORSICHT!
Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

– Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.

– Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.3 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend der zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.

VORSICHT!
Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

– Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
– Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Lagerung

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Lagertemperatur beachten (s. technische Daten)
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

HINWEIS!

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

6 Installation und Erstinbetriebnahme

6.1 Sicherheit

Personal

- Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Grundlegendes

Vorsicht!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme!

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

– Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
– Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
– Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten!
– Bauteile fachgerecht montieren.

6.2 Installation

Allgemein

VORSICHT!
Sachschäden durch unsachgemäße Auswahl des Installationsortes und Handhabung!

Installation der Produkte an Orten, die nicht den Anforderungen der technischen Spezifikation entsprechen, sowie falsche Handhabung können zu Systemstörungen und Sachschäden führen.

Daher:

– Die technische Spezifikation der Produkte bei der Auswahl des Installationsortes beachten.
– Die Installation darf nur durch geschultes Personal durchgeführt werden.
– Die Produkte niemals in Bereichen installieren, die nicht der spezifizierten Schutzart entsprechen.
– Die Produkte niemals in Bereichen mit extrem hohen oder niedrigen Temperaturen installieren.
– Die Produkte niemals an Decken installieren, die ihr Gewicht nicht halten können.
– Die Produkte niemals stark stoßen oder schütteln.

Installationsvoraussetzungen

- Alle erforderlichen Anschlusskabel sind in der benötigten Ausführung und mit Steckverbindern gemäß technischer Spezifikation bzw. Projekt-Zeichnungsvorlagen zum vorgesehenen Installationsort geführt und fachgerecht installiert und abgesetzt. Freie Adern haben ausreichende Installationslänge und sind gegen Kurz- und Erdschluss gesichert.
- Das Produkt ist nicht an die Versorgungsspannung angeschlossen und spannungsfrei geschaltet.

Installation

1. Das Farbdisplay AHD 880 TC fachgerecht gemäß technischer Spezifikation bzw. Projekt-Zeichnungsvorlagen am vorgesehenen Installationsort einbauen.
2. Alle Ein- und Ausgänge der Einheit gemäß Zeichnungsvorlagen beschalten.

VORSICHT!
Sachschäden durch unsachgemäße Kabelanschlüsse!

Durch nicht korrekt angeschlossene Kabel kann es zu Systemstörungen und Sachschäden kommen.

Deshalb:

– Kabel- und Aderbezeichnung vor Anklemmen immer überprüfen. Festen Sitz der Anschlussader in Klemme prüfen.
– Zur Vermeidung von Kurzschlüssen prüfen, ob alle Litzen in der Klemme angeschlossen sind.
– Klemmen nicht zu fest anziehen.
– Bei steckbaren Klemmleisten oder Steckverbindern beim Aufstecken unbedingt auf den Einbau in den richtigen Sockel und festen Sitz achten.

3. System auf Erd-/Masseschluss prüfen.

VORSICHT!
Ausfall oder Fehlfunktion des Systems!

Bei Erd-/Masseschluss können falsche Daten weitergegeben werden und zum Ausfall oder zu Fehlfunktionen des Gesamtsystems führen.

Deshalb:

– Festgestellten Erd-/Masseschluss sofort beheben.

6.3 Erstinbetriebnahme

Inbetriebnahmevoraussetzungen

- Das Farbdisplay AHD 880 TC ist fachgerecht installiert und mit allen erforderlichen Anschlüssen versehen.
- Alle mit dem Farbdisplay AHD 880 TC gemäß technischer Spezifikation bzw. Projekt-Zeichnungsvorlagen verbundenen externen Geräte sind ebenfalls installiert und betriebsbereit.
- Alle erforderlichen Spannungsversorgungen sind verfügbar und störungsfrei.
- Das Farbdisplay AHD 880 TC und alle verbundenen externen Geräte sind nicht an die Versorgungsspannung angeschlossen bzw. sind spannungsfrei geschaltet.

1. Die 12/24V DC (+30%/-25%) Spannungsversorgung für die gemäß technischer Spezifikation bzw. Projekt-Zeichnungsvorlagen vorgesehenen Farbdisplays AHD 880 TC herstellen.
2. Die Spannungsversorgungen für alle mit dem Farbdisplay AHD 880 TC verbundenen externen Geräte gemäß dazugehörender Betriebsanleitungen herstellen.
3. Die Spannungsversorgungen sind zu überprüfen.

> **!** **VORSICHT!**
> **Sachschäden durch falsche Spannung!**
> Beim Anschluss einer falschen Versorgungsspannung kann es zu Sachschäden kommen.
> Deshalb:
> – vor dem Anschluss alle relevanten Projektunterlagen und Bedienungsanleitungen der eingesetzten Geräte einsehen und korrekte Versorgungsspannung und Polarität überprüfen.

4. Die Spannungsversorgung des Farbdisplays AHD 880 TC und aller angeschlossenen externen Geräte über die entsprechenden Sicherungsautomaten in der Spannungsversorgungsverteilung und geräteinternen Einschaltvorrichtungen gemäß zugehörigen Bedienungsanleitungen einschalten.
5. Korrekten Ablauf des Einschaltvorganges entsprechend nachfolgendem Kapitel „Bedienung“ prüfen.
6. Eventuell auftretende Fehler bzw. Funktionsabweichungen protokollieren und durch geeignete Maßnahmen unter Berücksichtigung der im Kapitel „Fehler“ beschriebenen Störungen beheben.
7. Eventuell die installierte Konfiguration überprüfen und an die erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen. Endgültige Konfiguration für die Projektdokumentation protokollieren.

7 Bedienung

Das Farbdisplay AHD 880 TC wird standardmäßig in Schiffsalarmsystemen eingesetzt, dessen Komponenten (Datenstationen, Bedien- und Anzeigeeinheiten etc.) durch einen CAN-Bus für Kommunikation und Datentransfer miteinander verbunden sind.

Das Farbdisplay AHD 880 TC dient dabei der Überwachung und Anzeige von analogen und binären Sensordaten sowie der Alarmierung bei Grenzwertüberschreitungen. Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit und des Bedienkomforts erfolgt die Darstellung auf verschiedenen Grafikseiten:

- Messstellenseiten
  Grafisch unterstützte und tabellarische Präsentation von analogen und binären Sensordaten.
- Alarmseiten
  Tabellarische Darstellung der erfassten Alarmzustände mit Unterscheidung von quittierten und nicht quittierten Alarmen, Anzeige von Statusmeldungen.
- Konfigurationsseite
  Einstellung von Uhrzeit, Sprache und Messwert-Einheitensystem.
- Serviceseiten
  Anzeige von Kanaldaten mit Statusmeldung

HINWEIS!

Die Grafik und die angezeigten Sensordaten auf den Messpunktseiten des Farbdisplays AHD 880 TC lassen sich individuell an die jeweiligen Projektanforderungen anpassen. Die nachfolgend dargestellten Messpunktseiten stehen daher lediglich exemplarisch zur Erläuterung der Bedienfunktionen über die Gerätetastatur.

7.1 Einschalten

Startseite

Das Farbdisplay AHD 880 TC wird mit Zuschalten der angeschlossenen Spannungsversorgung automatisch eingeschaltet und der Boot-Vorgang gestartet.

Nach dem Einschalten:
Während der Initialisierung des Gerätes erscheint auf dem Display zunächst eine Startseite (Standardseite oder optional kundenspezifische Ausführung).

Während der Initialisierung wird die intern gespeicherte Systemkonfiguration geladen und die aktuellen Sensordaten über den CAN-Bus an das Farbdisplay AHD 880 TC übertragen.

Nach Abschluss dieses Vorganges schaltet das Display automatisch auf die erste Messpunktseite um.

Die beiden LEDs zeigen die folgenden Funktionen an:

- Grüne LED „Power“ →leuchtet, wenn Spannung am Gerät anliegt.
- Rote LED „Failure” → blinkt, wenn auf dem CAN-Bus keine Daten empfangen werden.

7.2 Tastenfunktionen

Das Farbdisplay AHD 880 TC ist mit einer Touch-Screen-Oberfläche ausgestattet. Alle Bedienelemente sind als virtuelle Bedientastenausgeführt und werden zum Ausführen der jeweiligen Funktion berührt. Die Berührung wird als Tastendruck visuell simuliert, so dass der Bediener jedes Mal eine Rückmeldung erhält.

Die folgende Tabelle zeigt die virtuellen Standard-Tasten. Diese können jedoch bei kundenspezifischer Visualisierung in Form und Gestaltung abweichen:

Funktionen der Standard-Bedientasten (Instrumenten- und Standardseiten)	
	Taste „Alarmseite” Tastendruck wechselt zur Anzeige der Alarmseite (Liste der aktuelle anstehenden Alarme) Tasten-Farben: Weiß: →Kein Alarm anstehend Rot: →Mind. 1 aktueller Alarm anstehend
	Taste zum Quittieren des akustischen Signals („Horn quittieren”) Tastendruck schaltet interne Hupe und ggf. extern angeschlossenen Signalgeber ab.

	Tasten-Farben: Weiß:→Kein akustisch unquittierter Alarm anstehend Rot: →Mind. ein akustisch unquittierter Alarm anstehend
	Taste zum Aufruf der Konfigurationsseite Tastendruck wechselt zur Anzeige der Konfigurationsseite zum Ändern der Basis-Konfiguration („basic-settings“)
	Taste „nächste Seite” Tastendruck wechselt zur Anzeige der nächstfolgenden Standardseite. Ist keine weitere Seite verfügbar, wechselt das System zur Anzeige der ersten Seite.

HINWEIS!

Weitere Tasten und ihre Funktion sind im Zusammenhang ihres Auftretens in den entsprechenden Kapiteln dieser Dokumentation beschrieben.

7.3 Messstellenseiten

7.3.1 Allgemeines

HINWEIS!

Die Grafik und die angezeigten Sensordaten auf den Messstellenseiten des Farbdisplays AHD 880 TC lassen sich individuell an die jeweiligen Projektanforderungen anpassen. Die nachfolgend dargestellten Messstellenseiten stehen daher lediglich exemplarisch zur Erläuterung der Bedienfunktionen über die Gerätetastatur.

Die Messstellenseite kann aus einer Titelzeile mit folgenden Informationen bestehen:

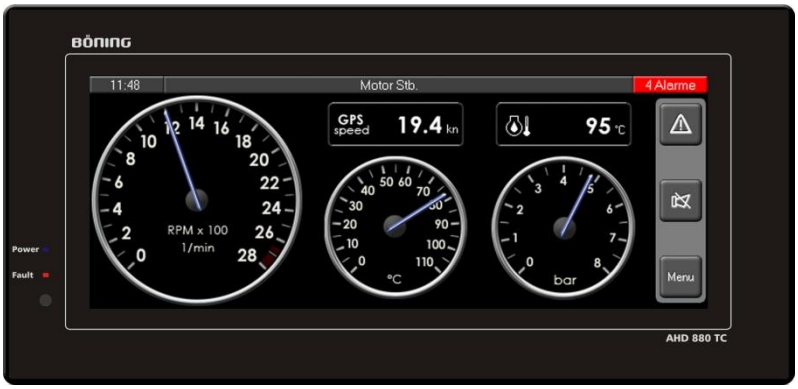
- Linkes Anzeigefeld: Aktuelle Uhrzeit
  (Uhrzeit über Konfigurationsseite einstellbar)
- Mittleres Anzeigefeld: Bezeichnung der Seite
- Rechtes Anzeigefeld: Im Normalzustand Anzeige eines Logos, bei Auftreten eines Alarms, Alarmmeldung und Anzeige der Anzahl anstehender Alarme im System.

Unterhalb der Titelzeile befindet sich das Datenfeld zur Darstellung der jeweiligen analogen und binären Messstellen. Für analoge Messstellen kann die Anzeige grafisch unterstützt werden (z. B. mit Instrumenten oder Balkengraph-Darstellung) oder, wie im Allgemeinen bei binären Messstellen, in tabellarischer Form erfolgen.

7.3.2 Grafische Darstellung mit Rundinstrumenten und Digitalanzeigen

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Daten eines Antriebsmotors STB. Der rote Indikator oben rechts verweist auf 4 anstehende Alarme. Diese sind auf der Alarmseite aufgelistet.

Anzeigeseite mit Rundskaleninstrumenten und digitalen Anzeigen



Anzeige-Elemente:

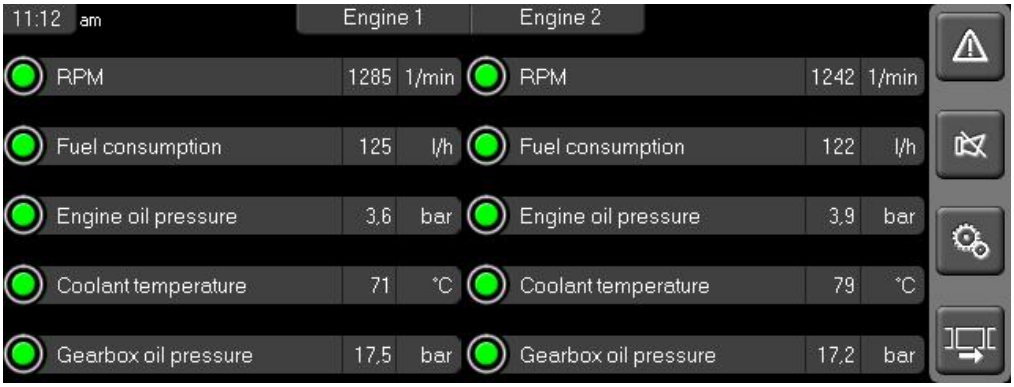
- 1 Motor-Drehzahl
  (analoges Rundskaleninstrument)
- 2 Kühlwassertemperatur Motor
  (analoges Rundskaleninstrument)
- 3 Öldruck Motor
  (analoges Rundskaleninstrument)
- 4 GPS Speed
  (digitale Anzeige – in Verbindung mit angeschlossenem GPS-Empfänger)
- 5 Öltemperatur Motor
  (digitale Anzeige)

HINWEIS!

Messwerteinheiten und Skalierung der Instrumente entsprechend anwenderspezifischer Einstellung auf der Konfigurationsseite.

7.3.3 Tabellarische Darstellung

Anzeigeseiten in tabellarischer Form können für analoge oder binäre Messstellen verwendet werden:



Jede als Tabelle gezeigte Messstelle belegt eine komplette Anzeigezeile, bestehend aus:

- Status-LED-Anzeige
- Messstellentext
- Analoger Messwert (bei analogen Messstellen)
- Einheit (bei analogen Messstellen)

7.4 Alarme

7.4.1 Farben und Status-LED-Anzeige

Status-LED-Anzeige

Haupt- bzw. Voralarmmeldungen werden mit der allgemeinen Alarmmeldung (oben rechts) und der Status-LED-Anzeige der Messstelle angezeigt. Die Status-LED-Anzeige kann folgende Zustände der Messstelle mit farblicher Kennzeichnung darstellen:

- Rot: Hauptalarm
- Orange: Voralarm
- Gelb: Sensorfehler
- Grün (oder ohne Farbe): Normal

HINWEIS!

Die Farbzuordnung zu den Statusmeldungen kann in der projektspezifischen Konfiguration für jede Messstelle individuell eingestellt werden.

Die oben angeführte Farbzuordnung wird standardmäßig verwendet.

Eine einheitliche Farbzuordnung für die jeweilige Statusmeldung im gesamten Projekt ist dringend empfohlen.

7.4.2 Alarmseite

Wird von den im System vorhandenen Datenstationen ein Ereignis erfasst, so gelangt über den Kommunikationsbus eine entsprechende Information zum Display AHD 880 TC. Die Meldung wird entsprechend ihrer Kategorie „Voralarm“, Hauptalarm“ oder „Sensorfehler“ ausgewertet und zur Anzeige gebracht. Das Display schaltet automatisch auf die Alarmseite um und trägt den Alarm mit Datum und Uhrzeit in die Alarmliste ein. Eine farbig blinkende LED kennzeichnet einen unquittierten Alarm. Gleichzeitig wird der interne Alarmsummer aktiviert.

Auf der Alarmseite werden alle Ereignisse tabellarisch aufgelistet. Die Reihenfolge ist chronologisch sortiert und entspricht dem Auftreten der Meldungen nach Datum und Uhrzeit. Der jeweils zuletzt erfasste Alarm steht immer in der obersten Zeile.

HINWEIS!

Die Alarmseite wurde ausgelegt zur Anzeige der jeweils sechs aktuellsten Ereignisse. Sind mehr Alarme aktiv, so werden automatisch weitere Alarmseiten generiert. Diese können mit den Pfeiltasten *erreicht werden. In der oberen Bildschirmzeile wird die Anzahl der aktuell vorhandenen Alarmseiten angezeigt.*

Alarmzeile

Jede Alarmzeile beginnt mit einer virtuellen LED, welche die Kategorie der Meldung über einen Farb-Code darstellt:

- Rot: Hauptalarm
- Gelb: Warnung, Voralarm
- Orange: Sensorfehler, Drahtbruch

Die Spalten jeder Alarmzeile werden mit folgenden Informationen ergänzt:

- Messstellentext
- Messwert
- Einheit zum Messwert
- Art des Ereignisses
- Datum und Uhrzeit der Alarmerfassung

Alarm-Zähler

Oben rechts auf dem Bildschirm zeigt ein roter Indikator die Anzahl der momentan aktiven Alarme an (quittierte und nicht quittierte Meldungen).

Funktionstasten auf der Alarmseite	
	Taste „Seite verlassen” Tastendruck wechselt zur Anzeige der zuvor angezeigten Messstellenseite.
	Taste zum Quittieren des akustischen Signals („Horn quittieren”) Tastendruck schaltet interne Hupe und ggf. extern angeschlossenen Signalgeber ab. Tasten-Farben: Weiß: Kein akustisch unquittierter Alarm anstehend Rot: Mind. ein akustisch unquittierter Alarm anstehend

	Taste „optische Quittierung“ Tastendruck quittiert alle anstehende Alarm optisch. Eine blinkende LED / Anzeige wechselt in eine Dauerlicht-Anzeige.
	Taste „nächste Alarmseite“ Tastendruck ruft die nächste vorhandene Alarmseite auf. Sofern keine weitere Seite existiert, wird der Tastendruck ignoriert.
	Taste „vorhergehende Alarmseite“ Tastendruck ruft die vorhergehende Alarmseite auf. Sofern bereits die erste Seite angezeigt wird, hat der Tastendruck keine Funktion.

7.4.3 Alarmquittierung

Prozess Alarmquittierung

Jede Fehlermeldung, Hauptalarm- oder Voralarmmeldung muss zur Kenntnis genommen und vollständig quittiert sein, bevor das System wieder in den normalen Betriebszustand zurückkehrt.

Nachfolgender Ablauf der Alarmquittierung sollte beachtet werden:

1. **Akustische Alarmquittierung**
2. **Optische Alarmquittierung**
3. **Den Alarmgrund überprüfen und möglichst beheben**

HINWEIS!

Die vollständige Alarmquittierung ist nur mit den Quittiertasten auf der Alarmseite möglich.

Auf den Instrumentenseiten kann nur die akustische Quittierung erfolgen

VORSICHT!
Nicht ausreichend beachtete Alarme können Funktionalität und Betriebssicherheit der Schiffs-Systeme beeinträchtigen und Folgeschäden verursachen!

Der Grund einer jeden Fehlermeldung, Voralarm- oder Hauptalarmmeldung sollte so schnell wie möglich geklärt werden.

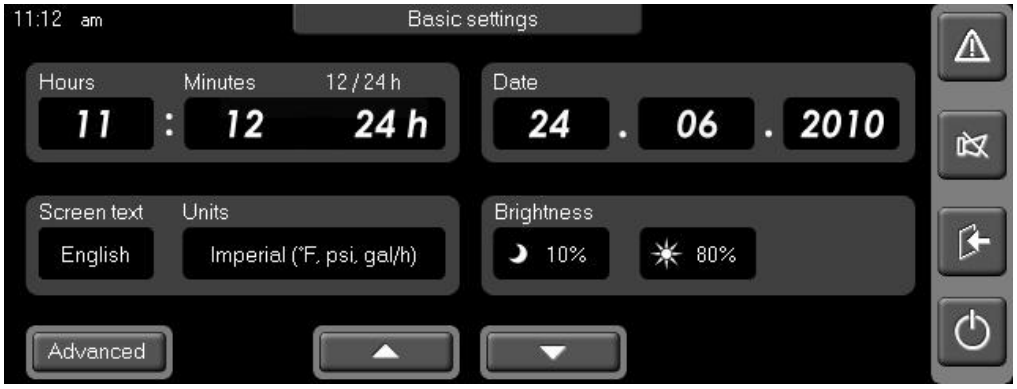
7.5 Konfigurationsmenü

7.5.1 Konfigurationsseite Standardeinstellungen

Aufruf der Konfigurationsseite

Das Betätigen dieser Taste ruft die Konfigurationsseite auf:

Auf dieser Seite wird die aktuelle Gerätekonfiguration mit den gewählten Darstellungsoptionen gezeigt.



Funktionen der Bedientasten auf der Konfigurationsseite Standardeinstellungen	
	Taste „Auf Alarmseite wechseln” Tastendruck wechselt zur Anzeige der Alarmseite. Tasten-Farben: Weiß: Kein Alarm anstehend Rot: Mind. 1 aktueller Alarm anstehend
	Taste zum Quittieren des akustischen Signals („Horn quittieren”) Tastendruck schaltet interne Hupe und ggf. extern angeschlossenen Signalgeber ab. Tasten-Farben: Weiß: Kein akustisch unquittierter Alarm anstehend Rot: Mind. ein akustisch unquittierter Alarm anstehend
	Taste „Seite verlassen” Tastendruck wechselt zur Anzeige der zuvor angezeigten Messstellenseite.

	Taste „Display Off” zum Aktivieren des Standby Modes Ein Tastendruck schaltet die Displaybeleuchtung ab. Das Gerät bleibt weiterhin über die Spannungsversorgung aktiv und meldet auflaufende Alarme akustisch. Eine Berührung der Touch-Oberfläche aktiviert das Display und schaltet auf den normalen Betriebszustand zurück.
	Taste „Advanced” Tastendruck schaltet auf die Konfigurations-Seite mit den erweiterten Einstellungen um.
	Taste „nächster Schritt / Wert erhöhen” Nach Auswahl und Markierung eines zu verändernden Parameters wird durch Betätigen dieser Taste der nächstmögliche Schritt ausgewählt oder ein Zahlenwert um eins erhöht. Ein kurzer Tastendruck erhöht einen Zahlenwert um einen Schritt. Bei einem längeren Tastendruck wird in Stufen weiter hochgezählt, bis zum Loslassen der Taste.
	Taste „vorhergehender Schritt / Wert vermindern” Nach Auswahl und Markierung eines zu verändernden Parameters wird durch Betätigen dieser Taste der vorhergehende Schritt ausgewählt oder ein Zahlenwert um eins vermindert. Ein kurzer Tastendruck vermindert einen Zahlenwert um einen Schritt. Bei einem längeren Tastendruck wird in Stufen abwärts gezählt, bis zum Loslassen der Taste

7.5.2 Ausführen von Änderungen

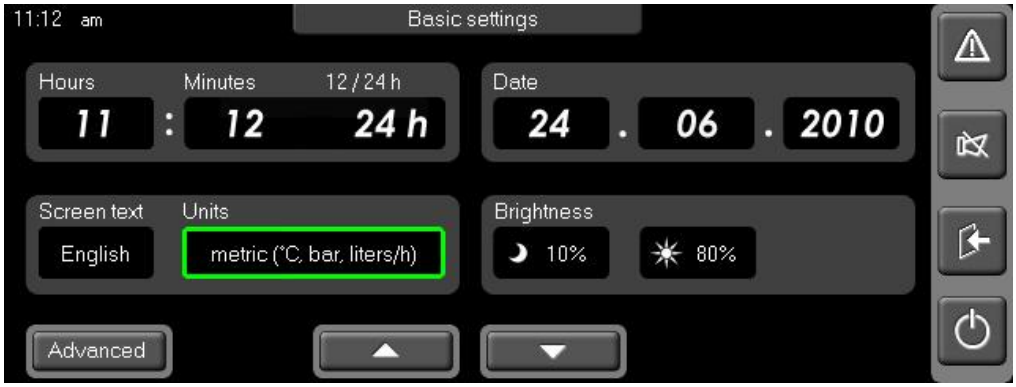
Parameter-Auswahl

Der einzustellende Parameter wird einfach durch Berühren der Touch-Oberfläche ausgewählt.

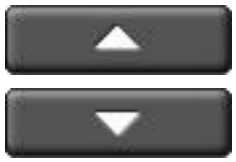
Die aktuelle Auswahl wird jeweils mit einem grünen Rahmen markiert, welcher um den zu ändernden Parameter gelegt wird.

Beispiel: Einstellung der Einheiten (metrisch / imperial)

Der Parameter wird durch Berühren der Display-Fläche „Unit“ ausgewählt und markiert (s. Abbildung).



Parameter verändern



Der gewählte Paramater kann durch Betätigen der Tasten „nächster Schritt / Wert erhöhen” bzw. „vorhergehender Schritt / Wert vermindern” auf den gewünschten Wert eingestellt werden:

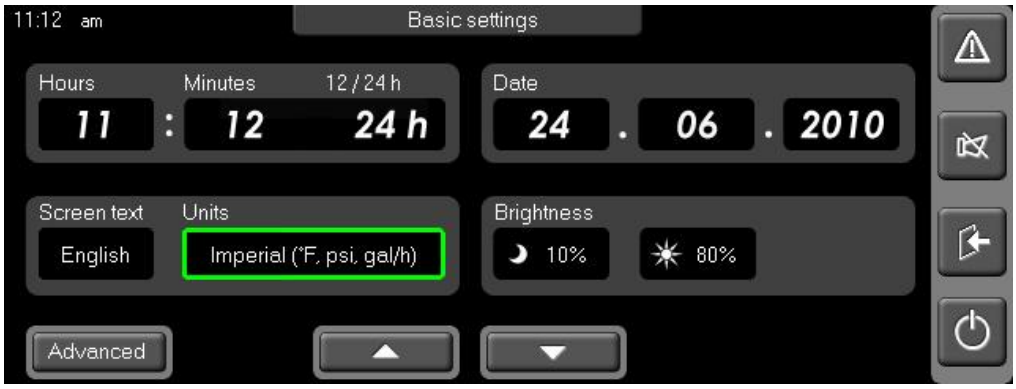
Der Parameter „Unit“ ermöglicht die Umschaltung zwischen den beiden folgenden Einheitensystemen:

- metrische Darstellung (°C, bar, liters/h)
- imperial Darstellung (°F, psi, gal/h)

In diesem Fall besteht nur die Auswahl, auf imperialer Darstellung umzuschalten (siehe Liste der verfügbaren Parameter)

Der grüne Selektionsrahmen bleibt solange bestehen, bis ein anderer Parameter ausgewählt wird oder die Konfigurationsseite verlassen wird.

Nach der Änderung zeigt sich die Konfigurationsseite wie folgt:



Neue Einstellung übernehmen

Die neue Einstellung wird automatisch übernommen, sobald ein anderer Parameter ausgewählt wird oder die Konfigurationsseite verlassen wird.

HINWEIS!

Die Übernahme einer Parameteränderung benötigt keine besondere Bestätigung. Bei fehlerhafter Eingabe muss vor Verlassen des ausgewählten Feldes der vorhergehende Wert wieder eingestellt werden!

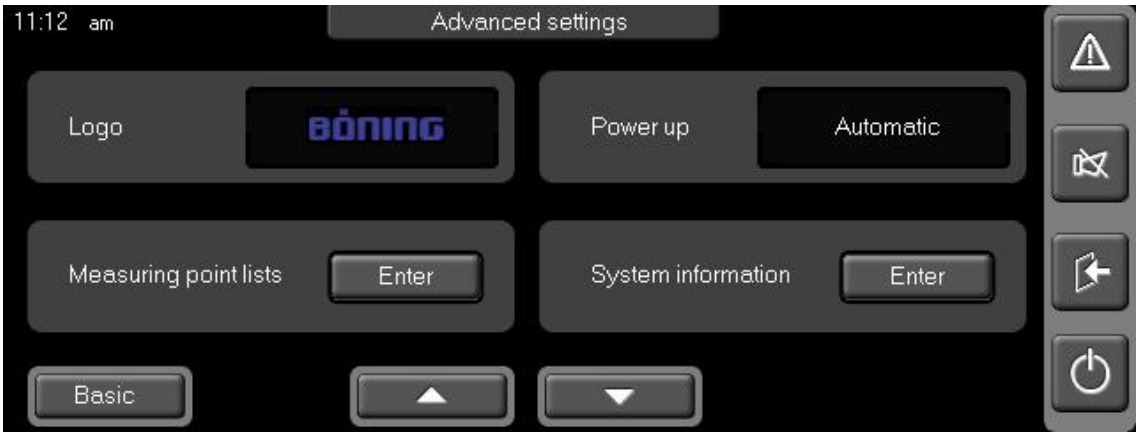
Verfügbare Parameter – Konfigurationsseite Standardeinstellungen	
Parameter	**Werte-Bereich**
Stunden	00 – 11 (wenn Parameter 12/24h auf „am/pm” gesetzt) 00 – 23 (wenn Parameter 12/24h auf „24h“ gesetzt)
Minuten	00 – 59
12/24h	am/pm für eine 12h Anzeige 24h für eine 24h Anzeige
Anzeigesprache	Deutsch Englisch Italienisch Spanisch Französisch Chinesisch, traditionell Chinesisch, vereinfachte Form *HINWEIS!* *Die gewählte Sprache wird auf der Instrumenten- und der Alarmseite verwendet. Messstellentexte werden entsprechend angezeigt.* *Im Konfigurationsmenü, auf der Service und Informationsseite erfolgt die Anzeige nur in der englischen Sprache.*
Einheiten	metrisch (°C, bar, l/h) imperial (°F, psi, gal/h)

Helligkeit 	„minimum“ 0 – 100 % Dieser Wert bestimmt die minimale Display-Helligkeit und ist vorwiegend für den nächtlichen Einsatz relevant. Die Standardeinstellung bei Auslieferung ist : 0% „maximum“ 0 – 100 % Dieser Wert bestimmt die maximale Display-Helligkeit und ist vorwiegend für den Einsatz am Tag relevant. Die Standardeinstellung bei Auslieferung ist : 100% *HINWEIS!* *Die Helligkeitsparameter „minimum” und „maximum” begrenzen den Regelbereich der automatischen Dimmung der Displaybeleuchtung. Diese regelt mit einem Foto-Sensor in Abhängigkeit des Umgebungslichtes die Leuchtstärke auf einen optimalen Wert.*

7.5.3 Konfigurationsseite erweiterte Einstellungen

Aufruf der Konfigurationsseite

Das Betätigen dieser Taste ruft die Konfigurationsseite mit den erweiterten Einstellungen:



Die Konfigurationsseite mit den erweiterten Einstellungen stellt folgende weitere Parameter zur Auswahl.

- Logo
- Power up

Die Einstellung erfolgt wie im vorhergehenden Kapitel beschrieben.

Logo-Auswahl

Das ausgewählte Logo wird auf allen Instrumentenseiten dargestellt. Die Auswahl erfolgt auf Grundlage einer Bibliothek. Individuelle Wünsche können auf Anfrage berücksichtigt werden.

Einschaltmodi

Es stehen zwei verschiedene Einschaltmodi zur Verfügung:

Einschaltmodus: Automatik

Im „Automatik” - Mode wird das Display immer sofort nach dem Einschalten der Versorgungsspannung aktiviert.

Einschaltmodus: Manuell

Im „Manual” – Mode erfolgt das interne Einschalten auch unmittelbar, das Display bleibt jedoch zunächst abgeschaltet. Der Bediener muss zum Aktivieren einmal die Touch-Oberfläche berühren.

HINWEIS!

Die Alarmierung ist auch im „Manual”- Mode immer sofort aktiv. Der interne Summer signalisiert einen neu aufgelaufenen Alarm. In einem solchen Fall muss der Bediener das Display durch einmaliges Berühren der Touch-Oberfläche aktivieren. Der Alarm ist auf der Alarmseite zu sehen.

Funktionen der Bedientasten auf der Konfigurationsseite erweiterte Einstellungen

	Taste „Auf Alarmseite wechseln” Tastendruck wechselt zur Anzeige der Alarmseite.
	Taste zum Quittieren des akustischen Signals („Horn quittieren”) Tastendruck schaltet interne Hupe und ggf. extern angeschlossenen Signalgeber ab.
	Taste „Seite verlassen” Tastendruck wechselt zur Anzeige der zuvor angezeigten Messstellenseite.
	Taste „Display Off” zum Aktivieren des Standby Modes Ein Tastendruck schaltet die Displaybeleuchtung ab. Das Gerät bleibt weiterhin über die Spannungsversorgung aktiv und meldet auflaufende Alarme akustisch. Eine Berührung der Touch-Oberfläche aktiviert das Display und schaltet auf den normalen Betriebszustand zurück.
	Taste „Basic” Tastendruck schaltet auf die Konfigurations-Seite mit den Standard-Einstellungen um.
	Taste „nächster Schritt / Wert erhöhen” Nach Auswahl und Markierung eines zu verändernden Parameters wird durch Betätigen dieser Taste der nächste mögliche Schritt ausgewählt oder ein Zahlenwert um eins erhöht. Ein kurzer Tastendruck erhöht einen Zahlenwert um einen Schritt. Bei einem längeren Tastendruck wird in Stufen weiter hochgezählt, bis zum Loslassen der Taste.
	Taste „vorhergehender Schritt / Wert vermindern” Nach Auswahl und Markierung eines zu verändernden Parameters wird durch Betätigen dieser Taste der vorhergehende Schritt ausgewählt oder ein Zahlenwert um eins vermindert. Ein kurzer Tastendruck vermindert einen Zahlenwert um einen Schritt. Bei einem längeren Tastendruck wird in Stufen abwärts gezählt, bis zum Loslassen der Taste
	Taste „Enter” Tastendruck schaltet je nach ausgewähltem Feld auf den Anzeigebereich der Messpunktliste bzw. Serviceseite um („Measuring point list“) oder zeigt zusätzliche Systeminformationen („System information”).

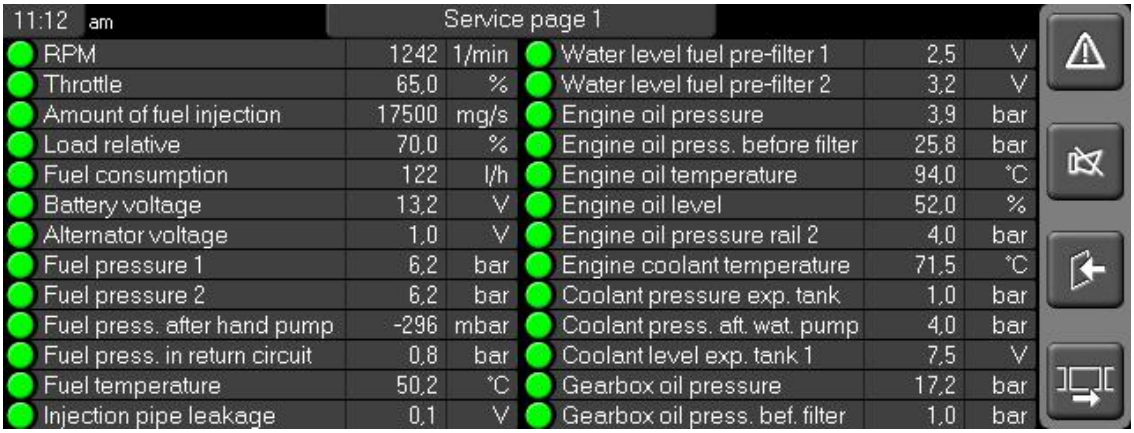
7.6 Messstellenliste / Service-Seite

Die Service-Seite ermöglicht einen vollständigen Überblick über alle im System vorhandenen Messstellen, welche von diesem Display visualisiert werden. Diese Funktion ist bei der Fehlersuche im Service sehr hilfreich.

Messstellenliste aufrufen

Im erweiterten Konfigurationsmenü das Feld „Measuring point list“ markieren und Taste „Enter” betätigen:

Durch Tastendruck wird auf den Anzeigebereich der Messstellenliste umgeschaltet und die erste verfügbare Service-Seite angezeigt.


11:12 am
Service page 1
RPM 1242 1/min
Throttle 65,0 %
Amount of fuel injection 17500 mg/s
Load relative 70,0 %
Fuel consumption 122 l/h
Battery voltage 13,2 V
Alternator voltage 1,0 V
Fuel pressure 1 6,2 bar
Fuel pressure 2 6,2 bar
Fuel press. after hand pump -296 mbar
Fuel press. in return circuit 0,8 bar
Fuel temperature 50,2 °C
Injection pipe leakage 0,1 V
Water level fuel pre-filter 1 2,5 V
Water level fuel pre-filter 2 3,2 V
Engine oil pressure 3,9 bar
Engine oil press. before filter 25,8 bar
Engine oil temperature 94,0 °C
Engine oil level 52,0 %
Engine oil pressure rail 2 4,0 bar
Engine coolant temperature 71,5 °C
Coolant pressure exp. tank 1,0 bar
Coolant press. aft. wat. pump 4,0 bar
Coolant level exp. tank 1 7,5 V
Gearbox oil pressure 17,2 bar
Gearbox oil press. bef. filter 1,0 bar

Service Seite

Je nach Gesamtzahl der vorhandenen Messstellen stehen entsprechend viele Service-Seiten zur Verfügung. Die Darstellung der Messstellen erfolgt dabei kundenspezifisch.

Messstellenzeile

Jede Messstelle verfügt über eine virtuelle LED, welche die Kategorie der Meldung über einen Farb-Code darstellt:

- Rot: Hauptalarm
- Gelb: Warnung, Voralarm
- Orange: Sensorfehler, Drahtbruch

Jede Messstelle der Serviceseite enthält die folgenden Informationen:

- Messstellentext
- Messwert
- Einheit zum Messwert

Funktionen der Bedientasten auf der Konfigurationsseite erweiterte Einstellungen

	Taste „Auf Alarmseite wechseln” Tastendruck wechselt zur Anzeige der Alarmseite.
	Taste zum Quittieren des akustischen Signals („Horn quittieren”) Tastendruck schaltet interne Hupe und ggf. extern angeschlossenen Signalgeber ab.
	Taste „Seite verlassen” Tastendruck wechselt zurück zur Konfigurationsseite – erweiterte Einstellungen („Advanced settings“)
	Taste „nächste Seite” Tastendruck wechselt auf die nächste verfügbare Service-Seite. Bei Darstellung der letzten Seite wird wieder die erste Service-Seite angezeigt.

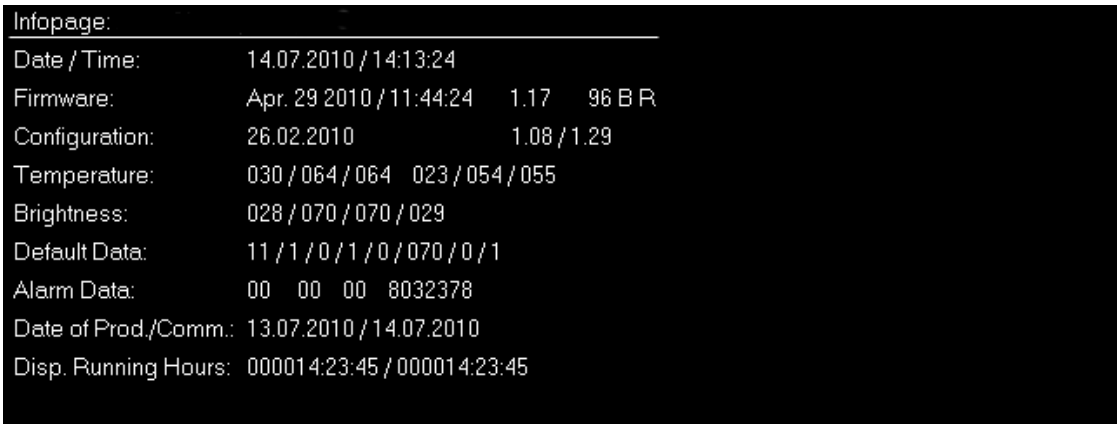
7.7 Informations-Seite

Die Informationsseite enthält allgemeine Informationen über Software-Version, Datum der Produktion und Kommissionierung sowie interne „Settings” und Betriebsstunden des Displays.

Informations-Seite aufrufen

im erweiterten Konfigurationsmenü das Feld „System information“ markieren und Taste „Enter” betätigen:

Durch Tastendruck wird auf den Anzeigebereich der Messstellenliste umgeschaltet und die Informationsseite angezeigt.



Verfügbare Informationen

Folgende allgemeine Informationen werden angezeigt:

- Infopage: Display-Typ
- Date / Time: Aktuelles Datum und Zeit
- Firmware: Aktuelle Versionsnr.
- Configuration: Aktuelle Versionsnr.
- Temperature: Interne Einstellungen für die Temperatur-Überwachung
- Brightness: Aktuelle Einstellung Display-Beleuchtung
- Default Data: Default Einstellung Display-Beleuchtung
- Alarm Data: Interne Alarmdaten (cont. update)
- Date of Prod./Comm.: Datum der Produktion / Kommissionierung
- Running Hours: Aktuelle Display-Laufzeit

Informations-Seite verlassen

Die Informations-Seite wird durch einmaliges Berühren der Touch-Oberfläche wieder verlassen . Das System wechselt zurück zur Konfigurationsseite – Erweiterte Einstellungen („Advanced settings“)

7.8 Helligkeitsregelung

Die Bedienelemente und die Anzeige-LEDs des Farbdisplays AHD 880 TC sind für den Betrieb bei Nacht blendfrei beleuchtet. Die Helligkeit wird über den in der Gerätefront integrierten Fotosensor automatisch an die Umgebungshelligkeit angepasst.

Auch die Hintergrundbeleuchtung des transflektiven TFT-Bildschirmes wird über den Fotosensor gedimmt und zudem temperaturabhängig gesteuert. Sie genügt folgenden Vorgaben:

- Je heller die Umgebung desto heller die Hintergrundbeleuchtung des TFT-Bildschirmes.
- Je dunkler die Umgebung desto dunkler die die Hintergrundbeleuchtung des TFT-Bildschirmes. Der dunkelste Punkt ist durch den Benutzer einstellbar und wird gespeichert.

HINWEIS!

Bei Überschreitung einer bestimmten Gehäuseinnentemperatur wird die Leistung der Hintergrundbeleuchtung des TFT-Bildschirmes reduziert und ggf. ganz abgeschaltet.

Die Helligkeit ist in erster Linie von der Umgebungshelligkeit abhängig. Wird das Gerät jedoch bei hohen Umgebungstemperaturen betrieben, dimmt das Gerät unabhängig von der Umgebungshelligkeit die Hintergrundbeleuchtung eigenständig herunter, um eine zu hohe Erwärmung zu kompensieren und somit die Hardware zu schützen. Die Helligkeit wird dabei bis auf 20% zurückgenommen. Reicht dies nicht aus, um die Erwärmung zu verringern, schaltet sich die Lampe komplett ab. Kühlt sich das Gerät wieder ab, schaltet sich die Lampe automatisch wieder ein.

7.9 Ausschalten

Das Farbdisplay AHD 880 TC wird durch Ausschalten der angeschlossenen Spannungsversorgung vollständig ausgeschaltet.

HINWEIS!

Ein vollständiges Abschalten mit der Taste „Power“ ist nicht möglich. Über diese Taste wird das Farbdisplay lediglich in den Stand-by-Modus geführt. Die Spannungsversorgung für das Gerät ist weiterhin eingeschaltet.

Das Wiedereinschalten kann jederzeit durch Berühren der Touch-Oberfläche erfolgen.

8 Wartung

HINWEIS!

Das Farbdisplay AHD 880 TC ist generell wartungsfrei. Die Wartung der Einheiten beschränkt sich lediglich auf äußere Reinigung und Inspektion.

Zur Reinigung nur lösungsmittel- und kratzfreie Reinigungsmittel verwenden.

VORSICHT!
Verletzungsgefahr durch gefährliche Spannungen oder andere Risiken

Beim Öffnen von Abdeckungen kann man gefährlichen Spannungen oder anderen Risiken ausgesetzt werden.

Daher:

– Gerätereparaturen niemals selbst vornehmen.
– Abdeckungen nicht für Service oder Inspektion öffnen.
– Im Fall von Fehlfunktionen des Produkts den Hersteller oder dessen autorisierten Vertreter kontaktieren.

9 Störungen

Die nachfolgende Tabelle beschreibt mögliche Störungen beim Betrieb des Farbdisplays AHD 880 TC mit Hinweisen zur Ursache, Fehlererkennung und Fehlerbeseitigung.

9.1 Sicherheit

Personal

- Einige Arbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschließlich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Störungen gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Grundlegendes

VORSICHT!
Verletzungsgefahr durch gefährliche Spannungen oder andere Risiken

Beim Öffnen von Abdeckungen kann man gefährlichen Spannungen oder anderen Risiken ausgesetzt werden.

Daher:

– Gerätereparaturen niemals selbst vornehmen.
– Abdeckungen nicht für Service öffnen.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

– Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Hersteller oder autorisiertem Personal vorgenommen werden.
– Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
– Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
– Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Störungsursache ermitteln.
2. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
3. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.
4. Den Fehler durch Austauschen bzw. Reparatur der fehlerhaften Teile (z. B. Kabel, Stecker etc.) beheben.
5. Kann der Fehler anhand der Fehlertabelle nicht bestimmt werden, ist nicht auszuschließen, dass das Gerät defekt ist. Zur Reparatur ist das Gerät an die Adresse des Herstellers oder die eines autorisierten Fachbetriebes zu senden.

9.2 Power / Fault LED

Die LEDs in der Gerätefront geben Auskunft über den Zustand des Farbdisplays AHD 880 TC.

Die Power-LED leuchtet dauerhaft, sobald das Gerät mit Versorgungsspannung versorgt wird. Erlischt sie, ist entweder die Versorgungsspannung zu niedrig oder unterbrochen.

Die Fault-LED kann die Zustände „Aus“, „Ein“ oder „Blinkend“ annehmen. Ist kein Fehlerzustand ermittelt, leuchtet die Fault-LED nicht. Blinkt die Fault-LED während des normalen Betriebes, so ist die CAN Datenkommunikation unterbrochen und das Gerät erhält keine Daten von den anderen im Netzwerk angeschlossenen Komponenten des Schiffsalarmsystems. Das Blinken wird mit einer Verzögerung von 5 Sekunden gestartet.

Leuchtet die Fault-LED dauerhaft nach dem Booten beim Startvorgang, verfügt das Gerät über keine gültige Konfiguration. In diesem Fall muss der Hersteller oder ein autorisierter Vertreter kontaktiert werden.

	Dauerhaft EIN	**Dauerhaft AUS**	**Blinkend**
Power LED	Gerät betriebsbereit	Gerät hat keine Spannungsversorgung	-
Fault LED	Gerät verfügt über keine gültige Konfiguration. Hersteller kontaktieren.	Gerät funktioniert einwandfrei.	Unterbrechung der CAN Datenkommunikation

9.3 Fehlerbehebung

Störung	mögliche Ursache	Fehlererkennung / Abhilfe
Gerät schaltet nicht ein	- Sicherungsautomat in der zugehörigen Verteilung nicht eingeschaltet - Anschlusskabel für die Spannungsversorgung nicht korrekt angeschlossen - Leitungsbruch	- Anschlüsse überprüfen
Unterbrechung der CAN Datenkommunikation Fehler-LED blinkt	- Leitungsbruch - Steckverbindung am Gerät nicht korrekt eingesetzt	- Anschlüsse überprüfen
Display ist abgeschaltet Power-LED leuchtet	- Display ist im Stand-by-Modus (kein Gerätefehler)	- Display einschalten durch Berühren des Touch-Screens
Display zu dunkel	- Helligkeitsoffset falsch eingestellt (kein Gerätefehler)	- Helligkeitsoffset erhöhen (siehe Menü)
Keine Funktion	- Gerät defekt	- Sollte das Gerät trotz aller Maßnahmen keine ordnungsgemäße Funktion zeigen, muss das Gerät an den Hersteller zur Befundung zurückgesendet werden.

10 Demontage

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

10.1 Sicherheit

Personal

- Die Demontage darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Grundlegendes

Vorsicht!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

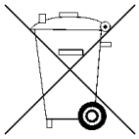
Deshalb:

– Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
– Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
– Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
– Bauteile fachgerecht demontieren.
– Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

10.2 Demontage

- Vor Beginn der Demontage: Gerät von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschaltung sichern.
- Kabelanschlüsse lösen und ggf. markieren. Freie Aderenden gegen Kurz- und Erd-/Masseschluss schützen.
- Gerätebefestigungen lösen.
- Ausbau des Gerätes durch geeignete Maßnahmen.
- Zur Aussonderung Gerät reinigen und unter Beachtung geltender Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

10.3 Entsorgung



Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

VORSICHT!
Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungs-Fachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

11 Index

A
Akustische Alarmquittierung 47
Alarme 45
Alarmquittierung 47
Alarmseite 45
Alarmzeile 46
Anschlussbelegung 26
Ansprechpartner 8
Aufbau und Funktion 13
Ausschalten 58
B
Bedienung 40
Betreiber 9
Betriebsanleitung 6
C
CAN-Anschlüsse 27
D
Datenstation 13
Demontage 63
DIP-Schalter-Funktionen 27
E
Einschalten 41
Einschaltmodi 53
Entsorgung 64
Ersatzteile 8
Erstinbetriebnahme 38
F
Fault LED 61
Fehlerbehebung 62
Fernbedienung 13
G
Garantie 8
Geräteabmessungen
AHD 650 R 23
AHD 880 TC 21
Geräteanschlüsse 25
GPS-Empfänger 25
H
Haftung 7
Helligkeitsregelung 58
I
Informations-Seite 57
Installation 36
K
Kabel-Anschlussbelegungen 30
Konfigurationsmenü 48
Kundendienst 8
L
Lagerung 33, 34
LED 61
LED-Anzeige 45
M
Messstellenliste 55
Messstellenliste 43
Messstellenliste tabellarisch 44
N
Neue Einstellung übernehmen 51
O
Optische Alarmquittierung 47
P
Parameter verändern 50
Parameter-Auswahl 49
PC 25
Personal
Anforderungen 10
Eingewiesene Person 10
Elektrofachkraft 10
Erstinbetriebnahme 35
Fachkraft 10
Installation 35
Störungen 60
Personal Demontage 63

Power LED 61
Pultausschnitt und Bohrungen AHD 650 R 24
Pultausschnitt und Bohrungen AHD 880 TC 22
S
Service-Seite 55
Sicherheit 9
Startseite 41
Status-LED-Anzeige 45
Störungen 60
Symbole in der Anleitung 6
T
Tastenfunktion 42
Technische Daten Farbdisplay AHD 880 TC 18
Technische Daten Fernbedienung AHD 650 R 20
Technische Information 18
Transport 33
Transportinspektion 33
Typenschild AHD 880 TC 20
U
Unbefugte 11
Urheberschutz 8
V
Verbindungskabel 25
Verpackung 33
Verwendungszweck 11
W
Wartung 59

Index

Geräte, Anlagenbau, Überwachungs- und Steuerungstechnik, Schiffsautomation

Böning Automationstechnologie GmbH & Co. KG
Am Steenöver 4
D-27777 Ganderkesee
E-Mail: info@boening.com
Internet: www.boening.com
Text und Abbildungen unverbindlich.
Änderungen bedingt durch den technischen Fortschritt vorbehalten.